

**БЕЛКООПСОЮЗ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛОРУССКИЙ ТОРГОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ КООПЕРАЦИИ»**

---

Кафедра информационно-вычислительных систем

# **ИНФОРМАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ**

## **ПРОЕКТИРОВАНИЕ АРХИТЕКТУРЫ ПРЕДПРИЯТИЯ**

**Практикум  
для реализации содержания образовательных программ  
высшего образования I степени**

Гомель 2013

УДК 005.3:004  
ББК 65.291.21  
И 74

Автор-составитель И. В. Дубинина, ст. преподаватель

Рецензенты: В. И. Мисюткин, канд. техн. наук, доцент кафедры информатики Гомельского государственного технического университета им. П. О. Сухого;  
С. В. Кравченко, канд. физ.-мат. наук, доцент Белорусского торгово-экономического университета потребительской кооперации

Рекомендован научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации». Протокол № 1 от 9 октября 2012 г.

**Информационный менеджмент. Проектирование архитектуры предприятия :**  
И 74     практикум для реализации содержания образовательных программ высшего образования I ступени / авт.-сост. И. В. Дубинина. – Гомель : учреждение образования «Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации», 2013. – 116 с.  
ISBN 978-985-540-075-3

Практикум предназначен для выполнения лабораторных работ и самостоятельной работы студентов специальности 1-26 03 01 «Управление информационными ресурсами» всех форм обучения по дисциплине «Информационный менеджмент». В практикуме рассматриваются методика проектирования системы управления компьютеризированным предприятием на основе архитектурного и процессного подходов и ее реализация в программной среде системы бизнес-моделирования Business Studio 3.5 Enterprise. Сценарии лабораторных работ предусматривают выполнение комплекса заданий по разработке отдельных элементов текущей бизнес- и ИТ-архитектуры с требованиями стандартов ISO.

УДК 005.3:004  
ББК 65.291.21

ISBN 978-985-540-075-3

© Учреждение образования «Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации», 2013

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Информационный менеджмент является одной из базовых дисциплин общепрофессионального компонента в системе подготовки специалистов по управлению информационными ресурсами.

Как отрасль знаний информационный менеджмент возник относительно недавно на стыке дисциплин отрасли информационных технологий (ИТ) и практического менеджмента в результате решения задач управления информационными системами (ИС) организаций. Информационный менеджмент в специальной литературе рассматривается в двух аспектах: в узком смысле – как принятие обоснованных организационных, экономических и технических решений относительно компонентов, процессов и ресурсов ИС, в широком смысле – как основа эффективного управления деятельностью организации.

Основная цель информационного менеджмента – обеспечение эффективного функционирования любых компонентов информационной инфраструктуры и информационной деятельности организации.

Предмет изучения информационного менеджмента – все этапы жизненного цикла ИС, включая все действия и операции, связанные как с информацией во всех ее формах и состояниях, так и с предприятием в целом, активно использующим эту информацию.

Объектом информационного менеджмента является сфера информатизации организации (предприятия), включая информационные ресурсы, технологии и системы. Субъектом информационного менеджмента выступает информационный персонал организации.

В качестве основных задач информационного менеджмента выделяют:

- управление стратегическим и тактическим ИТ-развитием организации;
- управление всеми видами корпоративных информационных систем и корпоративных информационных ресурсов;
- информационное обеспечение управления в целом и принятие решений в частности;
- обеспечение информатизации бизнес-процессов;
- обеспечение функционирования информационной инфраструктуры организации;
- управление ИТ-персоналом и ИТ-подразделением (при его наличии).

В соответствии с Государственным общеобразовательным стандартом по специальности 1-26 03 01 «Управление информационными ресурсами» дисциплина «Информационный менеджмент» является одной из основных базовых дисциплин общепрофессионального компонента в системе подготовки менеджеров-экономистов информационных систем. Объектом профессиональной деятельности менеджера-экономиста информационных систем являются информационные ресурсы, системы формирования и использования информационных ресурсов и их программное обеспечение. Специалист в области управления информационными ресурсами должен уметь применять навыки менеджера в формировании информационной инфраструктуры организации (предприятия), планировать развитие ИТ и ИС на объекте управления, проводить мониторинг внедрения и эксплуатации ИТ и ИС.

В курсе «Информационный менеджмент» изучается специфика применения общих принципов и методов управления в сфере управления информационными ресурсами. Основной акцент сделан на выделении информационного менеджмента из классического в качестве самостоятельного раздела, являющегося инструментом профессиональной деятельности специалиста по управлению информационными ресурсами.

Целями дисциплины являются овладение студентами общими принципами, концепциями и современными методами в сфере управления информационными ресурсами на всех этапах жизненного цикла информационных систем; ознакомление с проблемами окупаемости информационных технологий в организациях, методологией оценки эффективности инвестиций в информационные технологии и системы; приобретение практических навыков по разработке стратегий развития информационных систем, процедур и регламентов деятельности служб информационных технологий, направленных на реализацию ИТ-стратегий. Курс помогает сформировать комплексное представление об управлении информационными технологиями и системами в организациях (предприятиях).

Полученные знания студенты могут использовать при разработке и реализации реальных проектов разработки информационных систем в различных областях экономики и оптимизации функционирования бизнес-процессов ИТ-подразделения.

## ВВЕДЕНИЕ В ПОНЯТИЕ АРХИТЕКТУРЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

При построении комплексной информационной системы предприятия (как правило, включающей множество различных по функциональности информационных систем или подсистем) необходимо иметь документированную информацию о текущем состоянии и концепцию развития информационных технологий в будущем.

С точки зрения современных управленческих концепций информационные системы должны быстро адаптироваться к потребностям бизнеса (его целям и задачам) и полностью соответствовать *архитектуре предприятия* (Enterprise Architecture – EA).

Архитектурный подход к проектированию ИС выступает как основа особой методологии разработки сложных компьютерных систем. Данная методология базируется на целостном многоаспектном представлении о создаваемой системе, и это обеспечивает в дальнейшем эффективные возможности ее развития и интеграции в среду функционирующей организации.

К причинам, вызвавшим появление современного архитектурного подхода к созданию и применению современных информационных систем, относятся:

- рост масштаба и сложности отдельных автоматизированных систем и, как следствие, рост их стоимости и рисков в проектах создания;
- все более непосредственное включение ИТ и ИТ-систем разных типов в основную деятельность предприятий и, как следствие, рост требований к эффективности инвестиций в ИТ, к более явному соответствию ИТ-решений и потребностей бизнеса;
- рост числа и масштаба сквозных бизнес-процессов, интегрирующих деятельность не только подразделений одного предприятия, но зачастую объединяющих в единое целое разные предприятия, и, как следствие, рост требований к эффективному взаимодействию различных информационных систем между собой.

В общем виде *под архитектурой предприятия* обычно понимается полное описание (модель) структуры предприятия как системы, включающее описание ключевых элементов этой системы и связей между ними.

Архитектура предприятия определяет общую структуру и функции систем (бизнес и ИТ) в рамках всего предприятия в целом (включая партнеров и другие предприятия, формирующие так называемое «предприятие реального времени») и обеспечивает общую рамочную модель (framework), стандарты и руководства для архитектуры уровня отдельных проектов. Общее видение, обеспечиваемое архитектурой предприятия, создает возможность единого *проектирования систем, адекватных с точки зрения обеспечения потребностей организации* и способных к взаимодействию и интеграции там, где это необходимо.

В основу архитектуры предприятия заложен «архитектурный взгляд» на системы, определенный в стандарте ANSI/IEEE 1471 как «фундаментальная организация системы, состоящая из совокупности компонент, их связей между собой и внешней средой, и принципы, которыми руководствуются при их создании и развитии».

Любому предприятию требуется планомерное развитие его структуры, бизнес-процессов, информационных систем и их интеграция между собой. Для представления общей архитектуры организации используются модели, содержащие слои отдельных архитектурных представлений. Как правило, в верхнем слое отражены функциональные требования к предприятию, связанные с его деятельностью. В нижних слоях отражаются технические особенности используемых информационных систем и технологий. Современные подходы к построению архитектуры предприятия традиционно разделяют ее на несколько слоев (предметных областей). Количество архитектурных слоев варьируется в различных методиках.

В качестве исходной для представления базовой схемы можно использовать модель архитектуры предприятия (Enterprise Architecture Model), предложенную национальным институтом стандартов и технологий США (National Institute of Standards and Technology – NIST). В соответствии с этой моделью архитектуру предприятия принято представлять в виде следующих слоев:

- корпоративные миссия и стратегия, стратегические цели и задачи;
- бизнес-архитектура;
- системная архитектура (архитектура информационных технологий, ИТ-архитектура).

**Корпоративные миссия и стратегия** определяют основные направления развития предприятия и ставят долгосрочные цели и задачи.

**Бизнес-архитектура предприятия (EBA – Enterprise Business Architecture)** – это целевое построение организационной структуры предприятия, увязанное с его миссией, стратегией, бизнес-целями. Бизнес-архитектура на основании миссии, стратегии развития и долгосрочных бизнес-целей определяет необходимые бизнес-процессы, информационные и материальные потоки, а также поддерживающую их организационно-штатную структуру.

Основу бизнес-архитектуры предприятия составляют модели бизнес-процессов. Для их описания в настоящее время используется множество различных типов моделей: функциональные модели, организационные модели, модели процессов (потоков) работ, модели данных (ресурсов), модели причинно-следственных связей. Например, в работах Джона Захмана выделяются следующие типы бизнес-моделей:

- высокоуровневая модель бизнес-процессов компании, описывающая основные группы бизнес-процессов (высокоуровневые бизнес-процессы описывают общую структуру предприятия и, как правило, являются схожими для многих предприятий отрасли);

- динамические модели бизнес-процессов, включающие детализированное описание функционирования предприятия;

- организационная структура предприятия (организации).

**Системная архитектура** (архитектура информационных технологий) определяет совокупность методологических, технологических и технических решений для обеспечения информационной поддержки деятельности предприятия, определяемой его бизнес-архитектурой. Традиционно ИТ-архитектуру предприятия представляют в виде трех взаимосвязанных компонентов:

- Enterprise Information Architecture (EIA) – информационная архитектура (архитектура информации или данных).

- Enterprise Solution Architecture (ESA) – архитектура прикладных решений (архитектура приложений).

- Enterprise Technical Architecture (ETA) – техническая архитектура.

**Информационную архитектуру** предприятия условно можно назвать уровнем потоков данных. При формировании информационной архитектуры предприятия необходимо уделить особое внимание связям между функциями ИС и автоматизированными операциями в бизнес-процессах предприятия. При этом определяется, какая информация необходима для функционирования текущих бизнес-процессов компании и создания новых.

**Архитектура прикладных решений** (ESA – Enterprise Solution Architecture), или архитектура приложений, включает в себя совокупность программных продуктов и интерфейсов между ними. Информационная система, или приложение (Application), – это программно-аппаратный комплекс, объединяющий в себя компоненты системы и базы данных, обеспечивающий выполнение определенных бизнес-функций предприятия. Архитектура прикладных решений описывает ситуацию, сложившуюся в ИТ-подразделении на текущий момент времени (т. е. это картина, демонстрирующая «технологическое обеспечение» бизнес-процессов, где каждой основной бизнес-функции соответствуют определенные приложения). На основе архитектуры прикладных решений строятся планы последующего развития информационных технологий в компании, разрабатываются планы мероприятий и проектов, необходимых для достижения стратегических целей.

На данном уровне лучше всего отслеживается взаимодействие бизнес-архитектуры предприятия и ИТ-архитектуры, так как можно определить взаимосвязи между организационной структурой предприятия и используемыми приложениями.

**Техническая архитектура предприятия** (ETA – Enterprise Technical Architecture) – это совокупность программно-аппаратных средств, методов и стандартов, обеспечивающих эффективное функционирование приложений.

Документирование и оптимизация системной архитектуры обеспечивает уменьшение уровня сложности информационных систем и упрощает их интеграцию. Оптимизация бизнес-процессов организации и оптимизация функциональности информационных систем, используемых для автоматизации бизнес-процессов, увеличивает приток инвестиций в информационные технологии. Понятие «архитектура предприятия», в первую очередь, объединяет архитектуру информационных технологий и бизнес-архитектуру в единое целое, обеспечивая комплексный взгляд на обе существующие области. Она позволяет увидеть все предприятие целиком, создать цепочку, показывающую воздействие отдельных элементов стратегии разви-

тия предприятия на его бизнес-процессы и их зависимость от информационных систем и технологических элементов.

Основные задачи моделирования архитектуры предприятия следующие:

- определение бизнес-целей и требований;
- моделирование бизнеса с позиции менеджера;
- моделирование бизнес-процессов;
- моделирование бизнес-функций;
- моделирование организационной структуры, включая логические схемы принятия решений;
- моделирование ресурсов;
- преобразование бизнес-моделей в модели приложений и технологической архитектуры.

С точки зрения решения задач информационного менеджмента наличие архитектуры обеспечивает:

- разработку стратегии развития ИТ;
- реорганизацию бизнес-процессов;
- создание системы качества;
- формирование требований к корпоративной информационно-управляющей системе (КИУС);
- анализ рынка и выбор тиражируемых компонент КИУС;
- разработку технических заданий на создание и (или) внедрение компонент КИУС;
- создание единой базы знаний по функциям и должностным обязанностям специалистов.

В настоящее время существует множество методик построения архитектуры предприятия. Следует отметить, что архитектурные методики претерпевают постоянные изменения вместе с новыми тенденциями в области управления предприятием и развитием информационных технологий.

Моделирование архитектуры предприятия представляет собой достаточно трудоемкий процесс, и зачастую он затруднен и даже невозможен без применения специализированных инструментов моделирования и современных программных средств.

Существующие инструменты моделирования ЕА можно классифицировать следующим образом:

- универсальные интегрирующие среды (например, Zachman Framework, GERAM);
- языки моделирования предприятий (например, IDEF, ARIS, BPML);
- программные среды моделирования (например, ARIS 6 Collaborative Suite, Popkin System Architect, METIS и др.);
- мета-модели и языки мета-моделирования (например, UML Profile for Business Process Definition, UEML).

Программные среды моделирования представляют собой программные комплексы, инструментальная среда которых дает возможность представить организацию и ее систему управления графически в виде диаграмм, построенных по правилам методологии SADT с использованием различных нотаций моделирования. В основу данных систем положена концепция документирования знаний об объекте моделирования и интеграции множества различных методов от документации бизнес-процессов до документации прикладных систем, реализующих бизнес-процессы. Для того чтобы описать 80% всех проектов, требуется только несколько основных базовых методов. Чаще всего системы моделирования последнего поколения могут поддерживать следующие основные типы моделей:

- модель организационной структуры;
- модель дерева функций;
- событийно-ориентированная модель;
- модель описания функций;
- модель данных.

Кроме основных перечисленных моделей, каждая система моделирования содержит дополнительные типы моделей и инструменты, позволяющие углубить и расширить границы анализа моделируемого объекта (например, средства функционально-стоимостного анализа и имитационного моделирования). На основе использования инструментария программных комплексов бизнес-моделирования могут быть получены регламентирующие документы различного вида.

В качестве инструментальной среды разработки архитектуры предприятия в данном практикуме выбрана система бизнес-моделирования Business Studio Enterprise версии 3.5.

Система бизнес-моделирования Business Studio является разработкой группы компании «Современные технологии управления» (Российская Федерация, г. Самара).

Назначение системы Business Studio компания-разработчик позиционирует в трех основных областях:

- проектирование и документирование системы управления;
- поддержка внедрения информационных систем;
- внедрение системы менеджмента качества в соответствии со стандартами ISO.

В целом Business Studio позволяет осуществить сквозное проектирование системы управления организацией от стратегических целей до должностных инструкций конкретных исполнителей.

Ключевым понятием, на котором базируется концепция системы бизнес-моделирования, является понятие системы управления любой организацией как совокупности взаимосвязанных и взаимодействующих процессов, процедур организационной структуры и ресурсов, необходимых для установления политики, целей и достижения этих целей.

При внедрении ИС организации происходит формализация системы управления на основе описания перечня выделенных объектов управления. Перечень выделенных объектов управления соответствует перечню соответствующих им бизнес-процессов, в которых происходит перевод этих объектов из начального состояния в конечное.

Исходя из состава элементов системы управления и их логической взаимосвязи (рисунок 1), последовательность проектирования системы управления «с нуля» в Business Studio выглядит следующим образом:

1. Формулирование наивысшей цели организации.
2. Разработка стратегии.
3. Формирование верхнего уровня системы целей и показателей.
4. Определение объектов управления.
5. Разработка моделей бизнес-процессов, формирование нижнего уровня системы целей и показателей.
6. Проектирование организационной структуры.
7. Формирование регламентирующей и методической документации.
8. Автоматизация системы управления – разработка технического задания на автоматизацию и формирование инструкций пользователям.

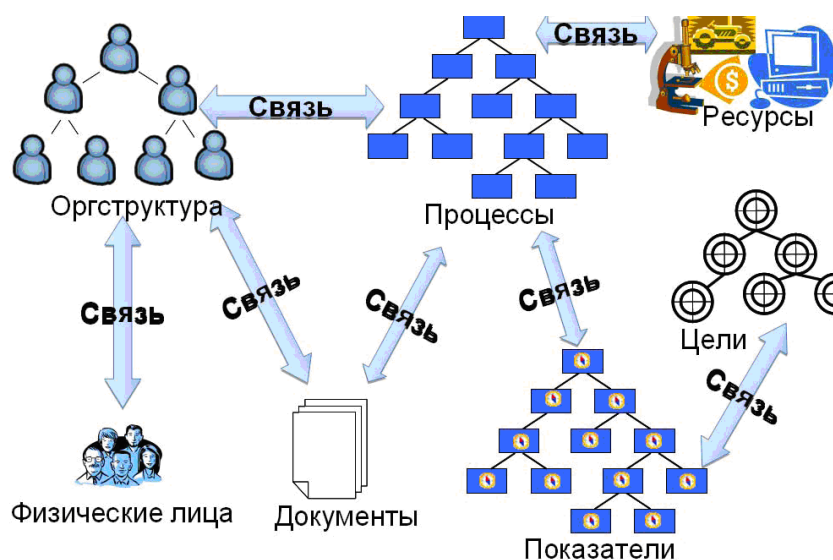


Рисунок 1 – Взаимосвязь элементов системы управления организацией в системе бизнес-моделирования

Методика проектирования системы управления условной организацией ООО «Энерго-монтаж» на основе процессного подхода в программной среде системы бизнес-моделирования Business Studio 3.5 Enterprise изложена в разделах данного практикума.

Структурно практикум включает сценарии 15 взаимосвязанных лабораторных работ, в каждой из которых рассматриваются вопросы, связанные с построением отдельных элементов системы управления организацией, приводятся необходимые теоретические сведения, даются подробные пояснения по выполнению отдельных действий пользователей в системе Business Studio. Сценарии предусматривают выполнение комплекса заданий по разработке отдельных элементов системы Business Studio. Для закрепления полученных знаний предназначены контрольные вопросы и ряд заданий для самостоятельной работы студентов.

## Лабораторная работа 1 ЗАПУСК ПРОГРАММЫ. ОБЩИЙ ИНТЕРФЕЙС СИСТЕМЫ BUSINESS STUDIO 3.5

**Цель работы:** изучить процесс запуска и основные элементы интерфейса системы Business Studio 3.5.

### *Краткие теоретические сведения*

Программный пакет системы бизнес-моделирования Business Studio может быть установлен в нескольких версиях:

- *Professional* (базовая версия Business Studio) – содержит основные возможности по моделированию бизнес-процессов и проектированию сбалансированной системы показателей, средства генерации отчетов и HTML-публикации.
- *Enterprise* (полная версия Business Studio) – содержит дополнительно такие модули, как «Система менеджмента качества», «Имитационное моделирование и функционально-стоимостный анализ» и редактор метаданных MetaEdit.
- *Cockpit* (облегченная версия Business Studio) – подходит для осуществления массовых операций по вводу и просмотру данных на нескольких рабочих местах.

Разница между версиями приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Функциональные возможности версий системы Business Studio

Функциональные возможности	Версии системы Business Studio		
	Professional	Enterprise	Cockpit
Проектирование сбалансированной системы показателей	+	+	–
Моделирование процессов	+	+	–
Формирование отчетов, HTML-навигатора	+	+	–
Ввод и просмотр значений показателей	+	+	+
Ввод и просмотр сообщений о несоответствиях	–	+	+
Модуль «Имитационное моделирование и функционально-стоимостный анализ»	–	+	–
Модуль «Система менеджмента качества»	–	+	–
MetaEdit: редактор классов и параметров	–	+	–

### *Задания*

**Задание 1.** Выполните запуск системы бизнес-моделирования Business Studio 3.5 Enterprise. Для этого воспользуйтесь ярлыком на рабочем столе или запустите программу через меню *Пуск*.



При запуске открывается окно для выбора информационной базы (рисунок 2).

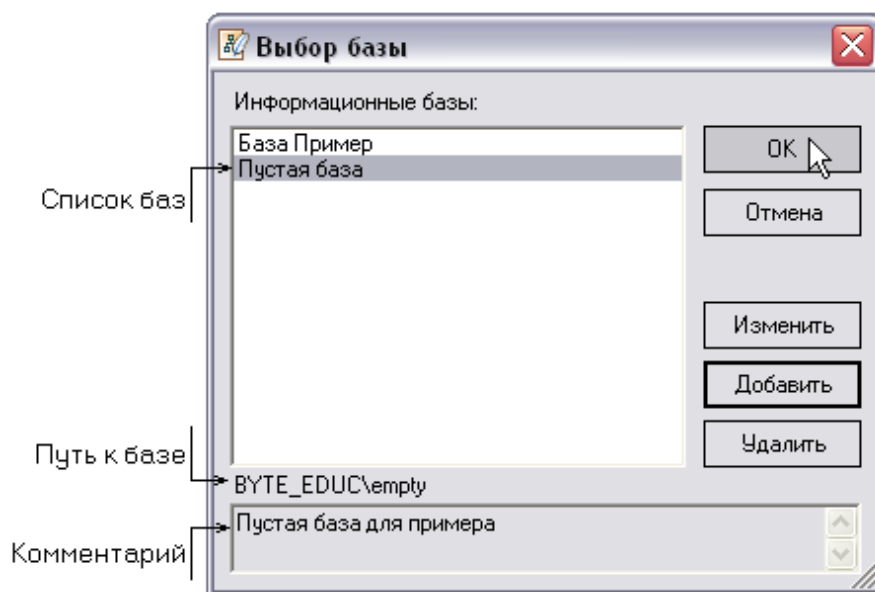


Рисунок 2 – Окно выбора информационной базы системы Business Studio 3.5

Базы создаются, сохраняются, загружаются, конвертируются в новую версию через окно *Выбор базы*.

Щелчок по кнопке *OK* загружает выбранную базу, щелчок по кнопке *Отмена* закрывает окно *Выбор базы* и прекращает запуск программы.

На одном компьютере можно запустить программу несколько раз, выбрав одну и ту же или разные базы данных. Число запусков программы с одного компьютера неограничено.

Под списком баз указывается путь к базе в виде *имя\_сервера\название\_базы* и комментарий, введенный пользователем при добавлении базы в список.

**Задание 2.** Выполните настройку нового подключения к базе данных. В результате выполнения задания имя вашей рабочей базы данных будет добавлено в список пользовательских баз окна *Выбор базы*.

Порядок выполнения задания следующий:

1. Щелкните кнопку *Добавить*. В окне *Свойства подключения к базе* (рисунок 3) выполните следующее:

- в поле *Сервер базы данных* выберите или введите в качестве сервера данных учебный сервер *UCHSERV1*;
- в поле *База данных* введите в качестве имени базы данных кодовое обозначение вашей персональной рабочей базы данных, созданной системным администратором (имя базы данных уточните у преподавателя);
- в поле *Пользовательское название базы* можно ввести произвольное название информационной базы, которое будет видеть пользователь в списке информационных баз при запуске программы; рекомендуется формировать название таким образом, чтобы пользователь понимал, с какой информацией он будет работать; также рекомендуется в пользовательском имени использовать буквы латинского алфавита;
- в поле *Комментарий* вводится произвольный комментарий, который будет видеть пользователь в списке информационных баз при запуске.

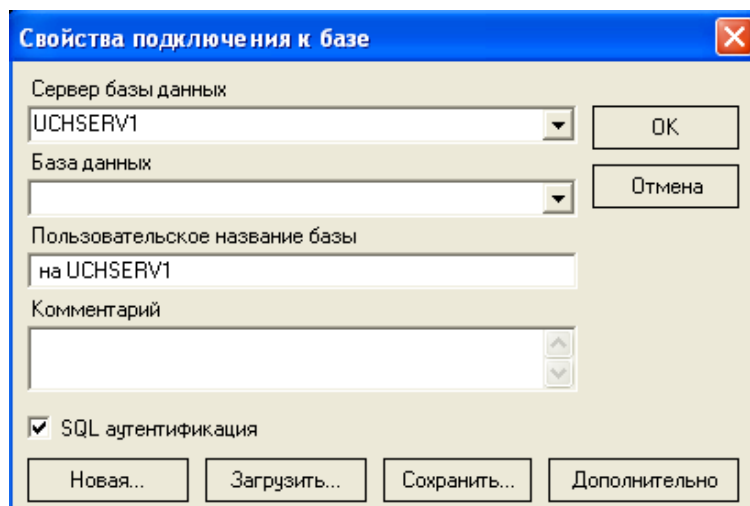


Рисунок 3 – Окно *Свойства подключения к базе*

2. Установите флажок в поле *SQL-аутентификация*. Если данная опция включена, то для доступа к базе данных необходимо воспользоваться логином и паролем пользователя базы данных Microsoft SQL Server, которые должен предоставить администратор базы данных. *SQL-аутентификация* используется только для входа в базу данных.

3. После заполнения полей окна *Свойства подключения к базе* щелкните кнопку *OK*.

**Задание 3.** Загрузите рабочую базу данных пользователя, в списке доступных баз данных выберите персональное имя рабочей базы данных и щелкните *OK*. В окне *Вход в систему* (рисунок 4) введите логин (имя пользователя) и пароль (логин и пароль для входа уточните у преподавателя).

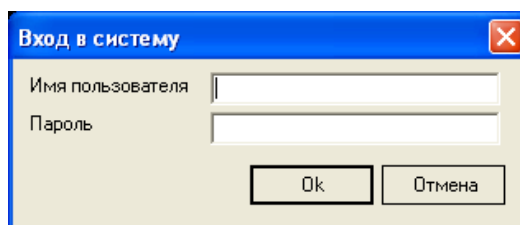


Рисунок 4 – Окно *Вход в систему*

**Задание 4.** Изучите структуру главного окна системы Business Studio. Главное окно состоит из следующих основных элементов (рисунок 5):

- заголовок окна;
- главное меню;
- рабочая область программы;
- окно системных сообщений;
- строка состояния;
- окно *Навигатор* (далее – навигатор).

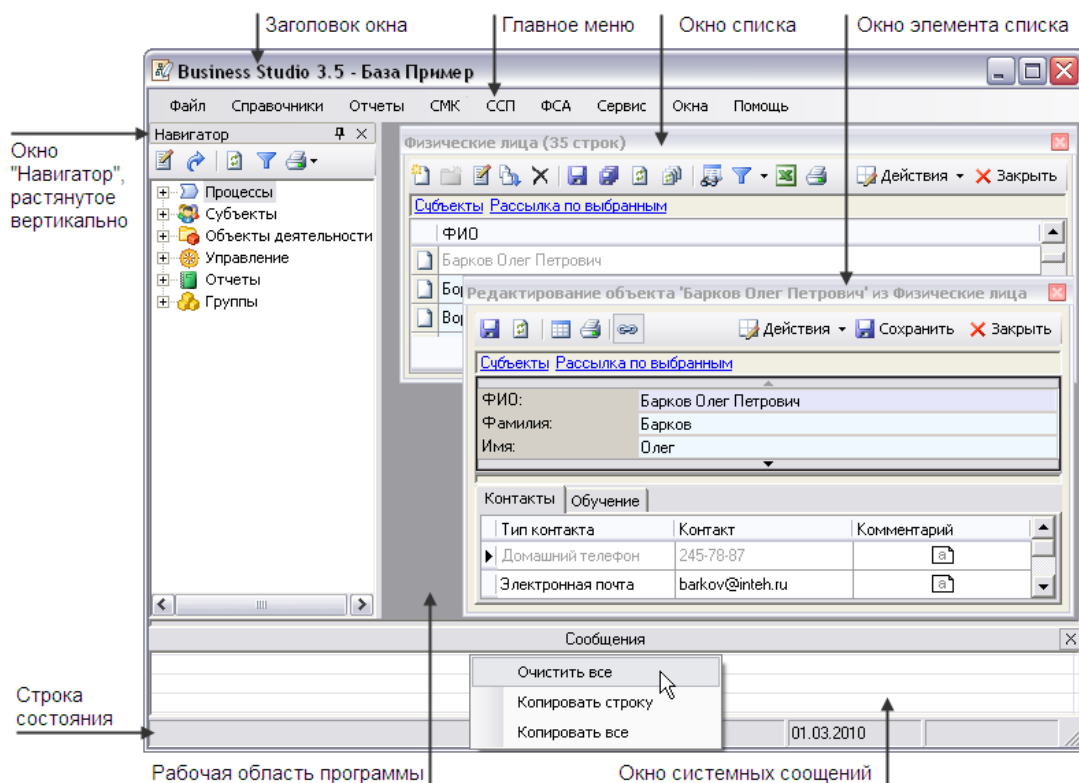


Рисунок 5 – Структура главного окна системы Business Studio 3.5

Меню *Сервис* содержит настройки программы и «корзину» удаленных элементов.

Меню *Окна* содержит пункт *Закрыть все*, выбором которого закрываются все рабочие окна программы, открытые на данный момент. Для пользователей, имеющих разрешение работать с несколькими интерфейсами, есть пункт *Сменить интерфейс*.

Пункты меню *Помощь* позволяют отправить сообщение разработчикам программы, перейти на официальный сайт Business Studio, просмотреть сведения о программе, информацию о системе, а также проверить наличие обновлений Business Studio и пройти процедуру регистрации.



*Окно системных сообщений* открывается автоматически при наступлении события, о котором должен быть извещен пользователь. В окне системных сообщений действует контекстное меню: команда *Очистить все* удаляет все сообщения в окне, команда *Копировать строку* помещает в буфер обмена выделенное сообщение, команда *Копировать все* помещает в буфер обмена все сообщения, показанные в окне. Рабочую область программы и окно системных сообщений разделяет подвижная граница, которую можно перемещать для изменения размера окна по вертикали. При необходимости окно системных сообщений можно закрыть щелчком по кнопке «X» в его правом верхнем углу. Закрытое окно системных сообщений можно открыть, «вытянув» его подвижную границу.

*Окно Навигатор* открывается автоматически при загрузке программы. Для отключения автоматического открытия необходимо выключить опцию *Показывать навигатор при старте* в окне пользовательских настроек (меню *Сервис* → *Настройки пользователя*). Открывается навигатор выбором пункта *Навигатор объектов* в разделе *Файл* главного меню программы.

В рабочей области программы открываются рабочие окна. Интерфейс Business Studio позволяет открывать на экране одновременно несколько рабочих окон. Размеры рабочих окон и положение их на экране устанавливаются пользователем. В следующем сеансе работы окно откроется в таком состоянии, в каком оно было закрыто.

Окно интегрированного редактора Microsoft Visio (далее – окно диаграммы или окно Visio) всегда открывается в полноэкранном режиме. Если навигатор растянут по вертикали или горизонтали, то окно диаграммы раскрывается на оставшейся части рабочей области, а между окнами появляется подвижная граница.

Интерфейс программы позволяет «растянуть» рабочие окна вдоль границ рабочей области, расположить в пределах одного рабочего окна несколько других рабочих окон под общим

заголовком, свернуть окно в виде закладки в рабочей области главного окна. В заголовке растянутого окна, слева от кнопки , появляется кнопка  (*Скрывать автоматически/Скрыть*). Щелчок по этой кнопке сворачивает рабочее окно, и в рабочей области появляется закладка с его заголовком (рисунок 6).

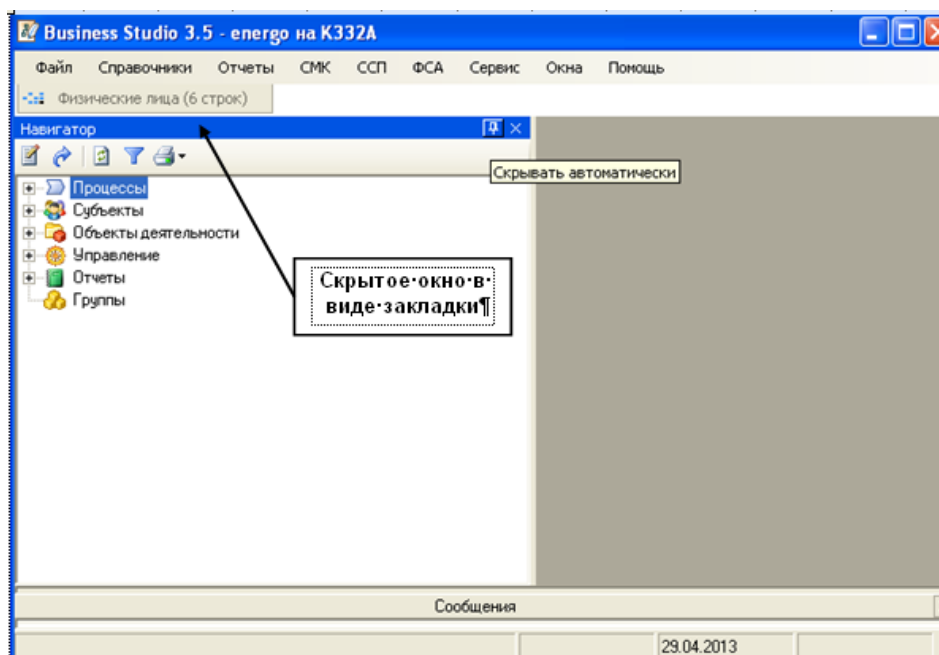


Рисунок 6 – Рабочая область программы Business Studio с закладкой окна справочника *Физические лица*

В заголовке свернутого окна кнопка *Скрывать автоматически* меняет вид – .

**Задание 5.** Изучите структуру окна *Навигатор* системы Business Studio.

Навигатор системы – это инструмент доступа к данным и работы с ними (рисунок 7). Он обеспечивает быстрый и удобный доступ к основным элементам системы, необходимым для создания моделей и их диаграмм.

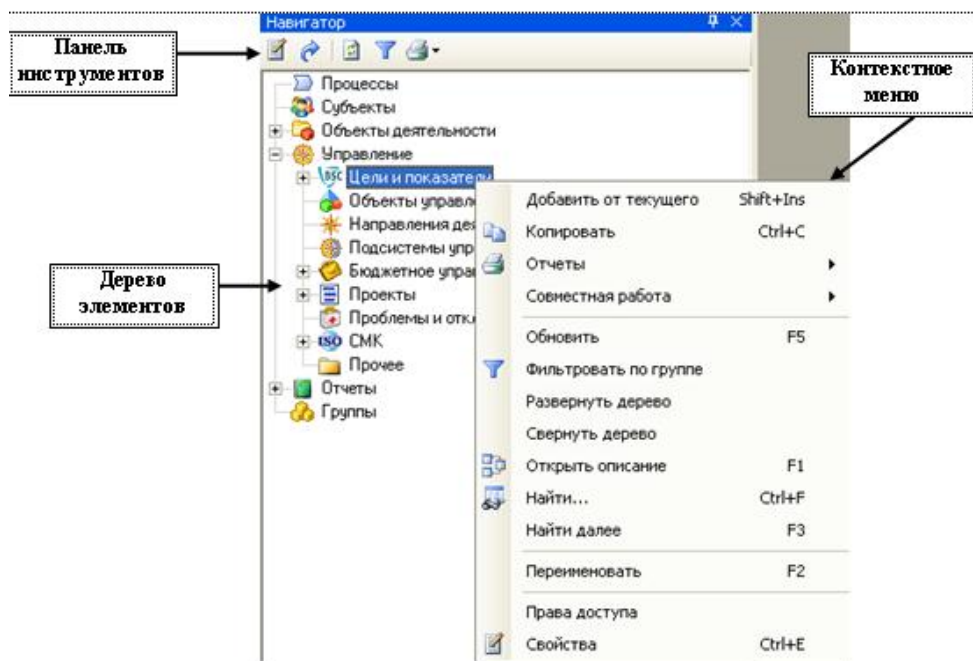








Рисунок 7 – Окно навигатора модели

*Дерево элементов* навигатора представляет собой иерархические справочники следующих элементов системы: *Процессы*, *Субъекты*, *Объекты*, *Управление*, *Отчеты*, *Группы*. Сортировка элементов в дереве производится автоматически.

В окне навигатора с помощью *команд контекстного меню* добавляются новые элементы, редактируются и удаляются элементы системы. При создании новых элементов количество иерархических уровней в дереве навигатора ограничено шестнадцатью уровнями для элементов всех типов, кроме элементов *Процессы* и *Субъекты*, для которых количество уровней не ограничено.










Состав кнопок *панели инструментов* навигатора и описание их действия представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Описание действия кнопок панели инструментов навигатора




Кнопка	Описание действия
	Свойства объекта ( <i>Ctrl + E</i> ). Открывает окно <i>Редактирование объекта</i> для активного элемента в дереве навигатора. Активным является элемент, на котором в дереве установлен курсор
	Переход к узлу дерева по указанному пути, который вводится в специальном окне. Разделителем элементов пути служит символ «\»
	Обновление информации в навигаторе
	Включить (выключить) фильтр. Нажатие кнопки включает (выключает) фильтрацию элементов в дереве по выбранному элементу <i>Группа</i> или <i>Управление</i>
	Открыть диаграмму. Открывает окно диаграммы Visio
	Отчеты. Данная кнопка появляется на панели, если курсор установлен на элементе, по которому можно сформировать отчет. Стрелка справа от кнопки служит для выбора вида отчета

Перечень команд контекстного меню видоизменяется в зависимости от элемента, для которого он вызывается. Описание команд контекстного меню навигатора, которые могут быть использованы для всех типов элементов, приведено в таблице 3.

Таблица 3 – Команды контекстного меню для всех типов элементов, показанных в навигаторе

Команда	Кнопка	Описание
Добавить (Добавить от текущего)		Добавляет новый элемент или папку. Состав блока команд <i>Добавить</i> зависит от принадлежности элемента к тому или иному справочнику системы. Новый элемент или папка наследует по умолчанию значения параметров группы, в которой создается
Добавить папку (Добавить папку от текущего)		То же
Вырезать		Помещает в буфер обмена активный элемент для однократной вставки
Копировать		Помещает в буфер обмена активный элемент для многократной вставки
Вставить		Вставляет элемент из буфера обмена
Удалить (клавиша <i>Del</i> )		Удаляет активный элемент
Отчеты		Вызываются стандартные отчеты для активного элемента. Перечень отчетов зависит от принадлежности элемента тому или иному разделу. Это же действие вызывается с помощью кнопки <i>Отчеты</i> на панели инструментов
Совместная работа...	–	Открывается окно для включения ( <i>Пометить на редактирование...</i> ) или выключения ( <i>Снять пометку...</i> ) пометки на редактирование для активного элемента
Обновить (клавиша <i>F5</i> )		Команда используется для обновления информации о текущем узле дерева и ниже. Обновление дает возможность увидеть изменения, сделанные другим пользователем в базе данных за то время, когда дерево уже было загружено
Фильтровать по группе		Действует для элементов разделов <i>Группы</i> и <i>Управление</i> . Вызов команды включает фильтр элементов в дереве навигатора по активному элементу <i>Группа</i> или <i>Управление</i> . Это же действие вызывается с помощью кнопки <i>Включить (Выключить) фильтр</i> на панели инструментов

Окончание таблицы 3

Команда	Кнопка	Описание
Развернуть дерево	–	Разворачивает все дерево от текущего узла и ниже, при этом открываются все группы дерева вплоть до конечных элементов
Свернуть дерево	–	Сворачивает все дерево от текущего узла и ниже, т. е. закрывает все группы элементов
Открыть описание (клавиша F1)		Открывает описание класса, которому принадлежит выделенный элемент, в объектной модели
Найти...		Поиск производится от текущего элемента в дереве. Подстрока для поиска вводится в специальном окне
Найти далее	–	То же
Переименовать (клавиша F2)	–	Переводит курсор в режим редактирования названия активного элемента
Права доступа	–	Открывает окно настройки прав доступа к элементу
Свойства (Ctrl + E)		Открывает окно <i>Редактирование объекта</i> для активного элемента

### Контрольные вопросы

1. Сколько раз можно запустить систему бизнес-моделирования Business Studio 3.5 Enterprise с одного компьютера?
2. Что необходимо для доступа к базе данных, если при настройке подключения установить флажок в поле *SQL-аутентификация*?
3. В каком меню программы находится «корзина» удаленных элементов?
4. Сколько иерархических уровней в дереве навигатора можно создавать для элементов *Процессы*, *Субъекты*, *Объекты деятельности* и элементов других типов?
5. Какие можно привести примеры видов отчета?
6. Какая комбинация клавиш открывает окно редактирования свойств выделенного элемента?
7. Какая комбинация клавиш позволяет добавить новый элемент для активного типа элемента?
8. Какую возможность дает обновление информации?
9. Можно ли в одной базе данных создавать модели разных организаций?

## Лабораторная работа 2 ЭЛЕМЕНТЫ СПРАВОЧНИКА УПРАВЛЕНИЕ

**Цель работы:** изучить структуру справочника *Управление* системы Business Studio 3.5 и получить навыки проведения общего описания системы управления на примере условной организации.

### Краткие теоретические сведения

Система управления организацией – совокупность взаимосвязанных элементов, из которых основными являются система целей и показателей, модель бизнес-процессов и организационная структура управления. Система целей и показателей отвечает на вопрос «Чего?» (необходимо достигнуть организации и как будет определяться достижение целей); модель бизнес-процессов отвечает на вопросы «Что?», «Когда?», а в некоторых случаях и «Как?» (необходимо для этого делать); организационная структура отвечает на вопрос «Кто?» (это будет делать).

Элементы справочника *Управление* – это формализованное описание основных механизмов и технологий воздействия на финансово-хозяйственную деятельность организации.

По умолчанию Business Studio позволяет хранить и обрабатывать сведения о подразделениях, представленных на рисунке 8.



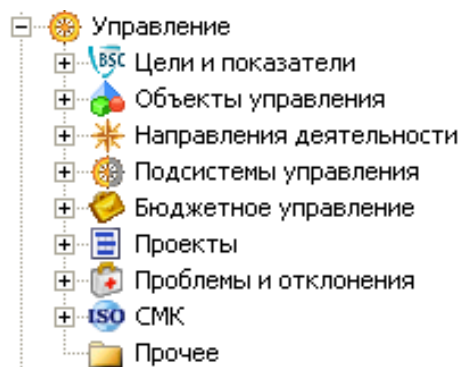


Рисунок 8 – Подразделы справочника *Управление*

Каждый из элементов раздела *Управление* может быть связан с любым из организационных элементов (*Процесс*, *Субъект*, *Объект*) или любой их комбинацией.

Назначение и виды элементов управления:

- *Цели и показатели* – данный класс элементов предназначен для формирования сбалансированной системы показателей (ССП). Сбалансированная система показателей – это система стратегического управления организацией на основе измерения и оценки эффективности ее деятельности по набору оптимально подобранных показателей. Название системы отражает равновесие, которое должно быть между краткосрочными и долгосрочными целями, финансовыми и нефинансовыми показателями, основными и вспомогательными параметрами, а также внешними и внутренними факторами деятельности. Более подробно работа с данным элементом управления будет рассматриваться в лабораторной работе 3.

- *Объекты управления* – класс предназначен для описания объектов управления. Любая организация должна управлять следующими основными объектами:

- *Собственник.*
- *Потребитель.*
- *Продукт.*
- *Техпроцесс* (производственный процесс, процесс оказания услуги).
- *Поставщик.*
- *Производственно-технологическое оборудование.*
- *Инженерно-техническая инфраструктура.*
- *Рабочая сила (персонал).*
- *Капитал.*

Для каждого объекта управления указывается его начальное и конечное состояние. Задачей системы управления организации является перевод объектов управления из начального естественного состояния в конечное, необходимое для получения заданных результатов деятельности и достижения целей организации.



- *Направление деятельности* – бизнес, совокупность или отдельный объект деятельности организации или ее организационных единиц, используемый:

- для описания направлений деятельности организации;
- в ролях в качестве значения параметра *Предмет деятельности* конкретного субъекта роли.

- *Подсистемы управления* – это обособленная область деятельности, определяющая особенности применения конкретных технологий и механизмов управления. Является частью всей системы управления, например подсистема управления движением товарно-материальных ценностей.

- *Бюджетное управление* – раздел описывает бюджетную модель организации (структуру центров финансовой ответственности (ЦФО) и бюджетов). Для моделирования иерархии ЦФО используется ветка *Финансовая структура*, для моделирования структуры и иерархии бюджетов – *Бюджетная структура*.

- *Проекты* – это последовательность работ, направленная на получение уникального результата за заданное время при заданном бюджете.

- **Проблемы и отклонения**  – все существующие (выявленные) проблемы в организации, которые требуют решения и связаны, в первую очередь, с ее деятельностью.
- **Система менеджмента качества (СМК)**  – это система менеджмента для руководства и управления организацией применительно к качеству. Объектами менеджмента в СМК являются: качество продукции (услуг); качество процессов, выходом которых является продукция; качество управления, среды, в которой организовано выполнение процессов.

### Задания


**Задание 1.** В окне *Навигатор* системы Business Studio 3.5 выполните общее описание системы управления условной организации ООО «Энергомонтаж».

#### Исходные данные для моделирования

ООО «Энергомонтаж» осуществляет проектирование и монтаж систем ОВК (отопление, вентиляция, кондиционирование) по заказам организаций и частных лиц. Основные направления деятельности организации следующие:

- *Проектирование систем отопления.*
- *Проектирование систем вентиляции и кондиционирования (сплит-систем).*
- *Выполнение работ по монтажу систем отопления.*
- *Выполнение работ по монтажу систем вентиляции.*
- *Выполнение работ по установке систем кондиционирования.*
- *Обслуживание и ремонт систем отопления.*
- *Обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования.*

Порядок выполнения задания следующий:

1. Разверните структуру элемента *Управление*.
2. Для справочника *Направления деятельности* вызовите контекстное меню.
3. Выберите команду *Добавить папку от текущего* и создайте папку с именем *ООО «Энергомонтаж»*.
4. Командой контекстного меню *Добавить от текущего* добавьте в папку новый элемент.
5. Двойным щелчком на элементе или по кнопке  на панели инструментов навигатора откройте окно *Редактирование объекта*.
6. Введите описание направления деятельности *Проектирование систем отопления* (рисунок 9).

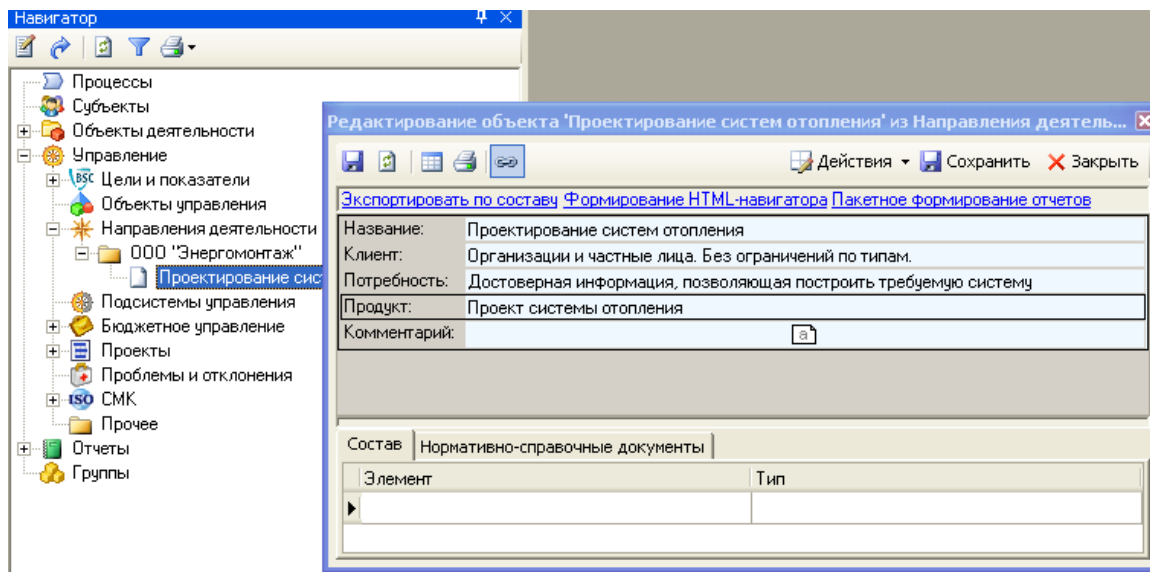


Рисунок 9 – Внешний вид окна редактирования элемента *Проектирование систем отопления*



7. Сохраните описание свойств элемента щелчком по кнопке *Сохранить* .

**Задание 2.** Добавьте новые элементы справочника *Направления деятельности* для ООО «Энергомонтаж» и выполните описание их свойств в соответствии с информацией таблицы 4.

Таблица 4 – Описание свойств элементов справочника *Направления деятельности* ООО «Энергомонтаж»

Направление деятельности	Описание свойств элемента справочника			
	Название	Клиент	Потребность	Продукт
Проектирование систем вентиляции и кондиционирования	Проектирование систем вентиляции и кондиционирования	Организации и частные лица. Без ограничений по типам	Достоверная информация, позволяющая построить требуемую систему	Проект системы вентиляции и кондиционирования
Выполнение работ по монтажу систем отопления	Монтаж системы отопления	То же	Надежная система, обеспечивающая поддержку заданных температурных параметров	Смонтированная система отопления
Выполнение работ по монтажу систем вентиляции	Монтаж системы вентиляции	То же	Надежная система, соответствующая санитарным требованиям	Смонтированная система вентиляции
Выполнение работ по установке систем кондиционирования	Установка системы кондиционирования	То же	Надежная система, соответствующая санитарным требованиям и поддерживающая заданные температурные параметры	Установленная сплит-система

**Задание 3.** В справочнике *Направления деятельности* добавьте новую папку с именем *Предметы деятельности*. В папке сформируйте следующие элементы, отражающие предметы деятельности организации и ее структурных подразделений:

- *Привлечение клиентов.*
- *Работа с клиентами.*
- *Разработка проектной документации.*
- *Системы отопления.*
- *Системы вентиляции и кондиционирования.*
- *Управление проектом.*
- *Согласование договора.*

### **Контрольные вопросы**

1. Какие выделяют основные объекты управления организацией?
2. Что является задачей системы управления?
3. Что представляют собой элементы справочника *Управление* по своей сущности?
4. Каковы основные подразделы справочника *Управление*? Дайте им краткую характеристику.
5. Каким образом можно выполнить описание направлений деятельности организации? Какими свойствами обладают элементы соответствующего справочника?

## **Лабораторная работа 3 ФОРМАЛИЗАЦИЯ СТРАТЕГИИ В СООТВЕТСТВИИ С МЕТОДОЛОГИЕЙ ССП**

**Цель работы:** изучить процесс формирования дерева целей условной организации в соответствии с методологией ССП в системе бизнес-моделирования Business Studio 3.5.

### *Краткие теоретические сведения*

*Сбалансированная система показателей (ССП)*, или *Balanced ScoreCard (BSC)*, – это инструмент управления, используемый для распространения стратегии организации на все ее уровни «сверху вниз». Разработчиками СПП являются Дейвид Нортон и Роберт Каплан, которые предложили четыре основных перспективы для того, чтобы компании могли учитывать как финансовые, так и нефинансовые аспекты своей деятельности.

Суть СПП заключается в определении стратегии в нескольких перспективах, постановке стратегических целей и измерении степени достижения данных целей при помощи показателей.

Сбалансированная система показателей проецируется на всю организацию путем разработки индивидуальных целей в рамках уже разработанных корпоративных стратегий и стимулирует понимание работниками своего места в стратегии компании.

Основное назначение СПП – обеспечение разработки показателей и контроль выполнения стратегии. При помощи СПП удастся сделать реализацию стратегии регулярной деятельностью всех подразделений, управляемой с помощью планирования, учета, контроля и анализа сбалансированных показателей, а также мотивации персонала на их достижение.

Для построения системы стратегического управления необходимо декомпозировать (разбить, структурировать) стратегию организации на конкретные стратегические цели, детально отображающие различные стратегические аспекты.

Стратегические цели описывают планируемые результаты. Каждая стратегическая цель связана с одной из перспектив развития организации. При формулировании стратегии на основе СПП деятельность рассматривается в рамках четырех перспектив:

- финансы;
- клиенты (маркетинг);
- внутренние бизнес-процессы (производство);
- обучение и развитие (персонал).

Не следует определять слишком большое число стратегических целей для корпоративного уровня организации. Максимум 25 целей будет достаточно. На такое же количество целей следует ориентироваться при проектировании стратегических карт для подразделений.


Наиболее важные цели рекомендуется выбирать на основе следующих критериев:

- цели должны быть измеримыми;
- на достижение целей можно влиять;
- цели приемлемы для различных групп людей в организации и согласованы с общей целью организации.


Показатель представляет собой измеритель степени достижения стратегической цели. Использование показателей призвано конкретизировать разработанную в ходе стратегического планирования систему целей и сделать разработанные цели измеримыми. Показатели можно идентифицировать только тогда, когда существует ясность в отношении целей. Рекомендуется использовать не более двух или трех показателей для каждой из стратегических целей. Причем всего показателей в СПП должно быть 100–200, не более. Около 80% всех показателей должны быть нефинансовыми.

Оптимальным соотношением числа показателей для целей каждой из перспектив на стратегической карте является следующее соотношение:

- финансы – 4–5 показателей (22%);
- клиенты – 4–5 показателей (22%);
- внутренние бизнес-процессы – 8–10 показателей (34%);
- обучение и развитие – 4–5 показателей (22%).

Все основные данные, относящиеся к СПП, в системе Business Studio хранятся в иерархических справочниках навигатора в подразделе *Цели и показатели*  элемента *Управление*.

Справочник *Цели и показатели* содержит четыре раздела, в которых можно создавать папки для группировки элементов по различным признакам, например для использования в разных моделях:

- *Перспективы стратегической карты*  – это наиболее значимые сферы, в которых организация стремится достигнуть результатов. Обычно выделяют четыре перспективы: финансы, клиенты (маркетинг), внутренние процессы (производство), обучение и развитие (пер-

сонал). Могут существовать другие перспективы, или часть из них может быть заменена в зависимости от специфических потребностей разработчиков стратегии.

- **Цели** 🎯 – это измеримый результат, который планируется достигнуть. Система целей организации показывает, что должна достигнуть организация в целом (стратегические цели), и как стратегия будет реализовываться на операционном уровне (операционные цели или цели деятельности). В разделе *Цели* навигатора объектов можно создавать иерархию целей. Цели можно сгруппировать по папкам, например с названиями перспектив.

- **Показатели** 📊 – это измерители достижения цели. Они служат как для оценки степени достижения целей, так и для оценки результативности процессов. Если для цели нельзя придумать показатель, то она не может являться целью для данной организации. В разделе *Показатели* навигатора объектов можно создавать иерархическую структуру показателей.

- **Стратегическая карта** 🗺️ – это графическое отображение взаимосвязи перспектив, стратегических целей и их показателей. В системе Business Studio стратегическая карта – это диаграмма Visio, формализующая и наглядно представляющая стратегию организации.

## Задания

**Задание 1.** Сформируйте иерархический справочник дерева целей ООО «Энергомонтаж».

Порядок выполнения задания следующий:

1. В элементе *Цели* (*Управление* → *Цели и показатели* → *Цели*) навигатора системы Business Studio 3.5 контекстной командой *Добавить папку от текущего* создайте папку *Цели ООО «Энергомонтаж»*. В ней в последующем будет размещаться перечень стратегических и оперативных целей деятельности данной организации и ее отдельных структурных подразделений.

2. От элемента *Финансы* командой контекстного меню *Добавить от текущего* создайте новый элемент – цель с именем *Рост прибыли*. Данная цель является главной стратегической целью деятельности организации, все остальные цели – подчиненные и обязаны обеспечивать достижение главной цели.

3. С помощью команды контекстного меню *Добавить от текущего* сформируйте цели, подчиненные главной, на данном уровне их иерархии – *Увеличение объема продаж* и *Сокращение издержек*.

4. Для цели *Рост прибыли* двойным щелчком левой кнопки мыши (или щелчком по кнопке инструмента *Свойства объекта* 📝 навигатора) откройте окно редактирования.

5. В верхней части окна редактирования цели установите курсор в поле параметра *Перспектива* (рисунок 10). Щелчком по кнопке ⋮ перейдите в связанный справочник *Перспективы стратегической карты* и выберите перспективу стратегической карты для цели – *Финансы*.

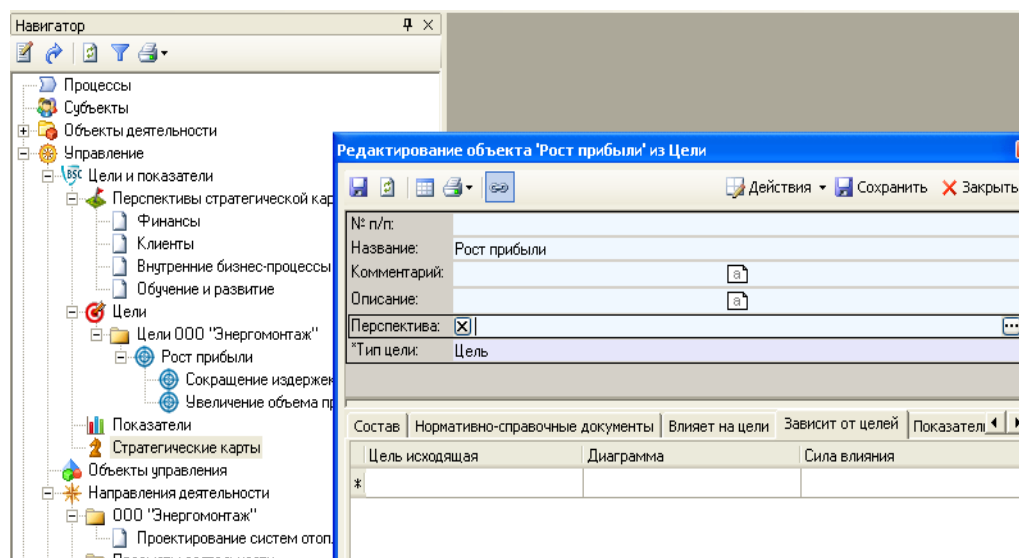



Рисунок 10 – Редактирование свойств объекта *Рост прибыли*

6. Сохраните свойства цели щелчком по кнопке  (*Сохранить*). Окно редактирования не закрывайте.

7. В навигаторе перейдите к элементу *Увеличение объема продаж*. Выберите перспективу стратегической карты – *Финансы*.

8. Для цели *Сокращение издержек* также установите в качестве параметра *Перспектива* значение *Финансы*.

9. Сохраните свойства объектов элемента *Цели* и закройте окно редактирования свойств.

**Задание 2.** Продолжите формирование иерархического справочника дерева целей организации (рисунок 11).

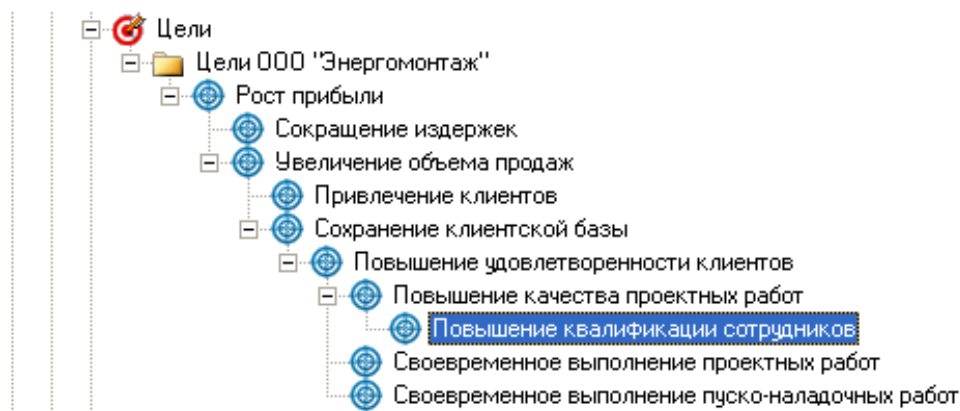


Рисунок 11 – Иерархический справочник дерева целей организации в навигаторе Business Studio 3.5

**Задание 3.** Соотнесите цели с перспективами стратегической карты: *Клиенты, Внутренние бизнес-процессы, Обучение и развитие*.

**Задание 4.** В окне навигатора системы сформируйте перечень показателей для оценки степени достижения целей ООО «Энергомонтаж».

Порядок выполнения задания следующий:

1. В окне навигатора разверните элемент *Показатели* (*Управление* → *Цели и показатели* → *Показатели*), создайте папку с именем *Показатели ООО «Энергомонтаж»*.

2. С помощью команд контекстного меню *Добавить от текущего* и *Добавить* сформируйте список показателей (рисунок 12).

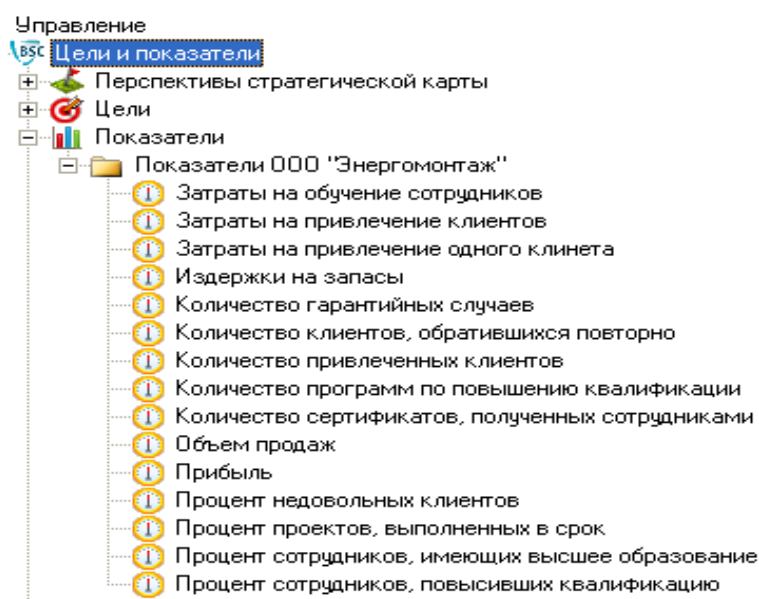


Рисунок 12 – Структура элемента *Показатели* навигатора модели ООО «Энергомонтаж»

### Контрольные вопросы

1. Какова сущность методологии «Сбалансированная Система Показателей»?
2. Что описывают стратегические цели организации? К каким перспективам могут быть отнесены стратегические цели в соответствии с методологией ССП?
3. На основании каких критериев рекомендуется выбирать цели?
4. Что понимают под показателем? Сколько показателей рекомендуется использовать для каждой из стратегических целей?
5. Может ли быть в ССП цель, которую нельзя измерить?
6. Какое соотношение числа показателей для целей каждой из перспектив считается оптимальным?
7. Как можно охарактеризовать разделы справочника *Цели и показатели* системы Business Studio 3.5?
8. Каким образом в Business Studio можно соотнести цель с перспективой стратегической карты?

### Лабораторная работа 4 ПОСТРОЕНИЕ СТРАТЕГИЧЕСКОЙ КАРТЫ ОРГАНИЗАЦИИ

**Цель работы:** получить навыки построения стратегических карт организации в соответствии с методологией ССП в системе бизнес-моделирования Business Studio 3.5, изучить правила и способы установления причинно-следственных связей между целями.

#### Краткие теоретические сведения

Стратегические карты, являющиеся графическим отображением взаимосвязи перспектив, стратегических целей и их показателей, хранятся в иерархическом справочнике *Стратегические карты*. Количество стратегических карт для организации может быть неограниченным. Проектирование начинается с главной или общей корпоративной стратегической карты.


Диаграмма стратегической карты открывается двойным щелчком по названию стратегической карты или по кнопке  на панели инструментов навигатора.

Диаграмма стратегической карты делится *перспективами* на строки, в которых размещаются *цели*.

Для добавления целей на открытую диаграмму стратегической карты необходимо перенести методом *Drag&Drop* (перетаскивание) ранее созданные перспективы из иерархического справочника навигатора *Перспективы стратегической карты*. Далее в нужную перспективу необходимо перенести цели из справочника *Цели*. Цели на диаграмме стратегической карты изображаются в виде эллипса. При этом автоматически заполняется параметр *Перспектива* в свойствах цели. При перемещении цели в другую перспективу параметр *Перспектива* изменяется автоматически. Показатель отображается прямоугольником определенного размера.


Размеры элементов целей и показателей на диаграмме можно изменить с помощью меток на гранях выделенного элемента.

Можно заменить цель и показатель на диаграмме с помощью пункта контекстного меню *Сменить объект*.

Цели могут быть связаны с помощью отношений причинно-следственных связей.

Установление связей целей может осуществляться двумя способами:

- на диаграмме стратегической карты;
- в списках *Зависит от целей* и *Влияет на цели* в свойствах цели.

Связи на диаграмме стратегической карты отображаются стрелками. Создание стрелки осуществляется с помощью кнопки  (*Стрелка*) панели элементов окна Visio. Вновь созданная стрелка на диаграмме еще не является связью между объектами диаграммы и не имеет свойств. Связь создается в момент присоединения обоих концов стрелки к объектам на диаграмме. Все новые связи сохраняются в базе в момент сохранения диаграммы и становятся видны на соответствующих закладках окна свойств целей и показателей.

Правила создания связей на диаграмме стратегической карты:

- связь может входить и выходить из цели;



- связь может только выходить из показателя, но не может входить в него;
- связь не может соединять один и тот же объект.

В свойствах связи задается *Степень влияния* (очень слабое, слабое, нормальное, сильное, очень сильное) показателя на цель или цели на цель. При изменении силы влияния изменяется толщина стрелки, отображающей данную связь на диаграмме.

## Задания

**Задание 1.** Сформируйте стратегическую карту ООО «Энергомонтаж» на основе дерева целей и показателей.

Порядок выполнения задания следующий:

1. От элемента *Стратегические карты* добавьте новый элемент с именем *Стратегическая карта ООО «Энергомонтаж»*.
2. С помощью кнопки *Открыть диаграмму* на панели инструментов навигатора откройте карту в рабочей области главного окна в виде диаграммы Visio.
3. Разверните список перспектив в окне навигатора.
4. Перетащите с помощью мыши перспективу *Финансы* из иерархического справочника навигатора на стратегическую карту. В открывшемся окне *Кросс-функциональная блок-схема* выберите горизонтальную ориентацию кромки. Щелкните по кнопке *ОК*.
5. Перетащите перспективы *Клиенты*, *Внутренние бизнес-процессы*, *Обучение и развитие* на стратегическую карту.
6. Выделите при нажатой клавише *Ctrl* названия всех перспектив (объедините их в группу) (рисунок 13).

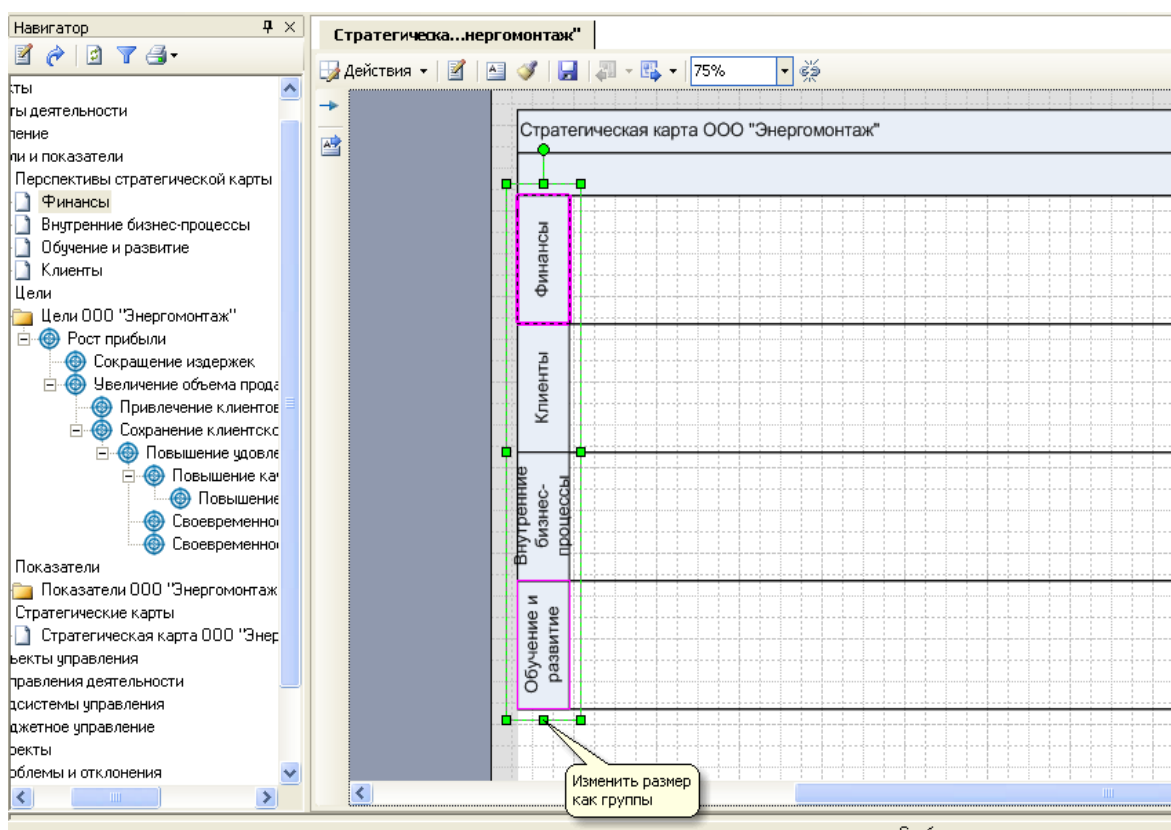


Рисунок 13 – Формирование дорожек перспектив стратегической карты

7. Измените высоту всех дорожек, используя маркеры выделения группы.
8. Снимите выделение с группы дорожек.
9. Сохраните стратегическую карту кнопкой *Сохранить диаграмму* панели инструментов рабочего окна Visio.

10. Методом перетаскивания добавьте на формируемую стратегическую карту цели из соответствующего справочника навигатора, разместив их в дорожках перспектив (рисунок 14).

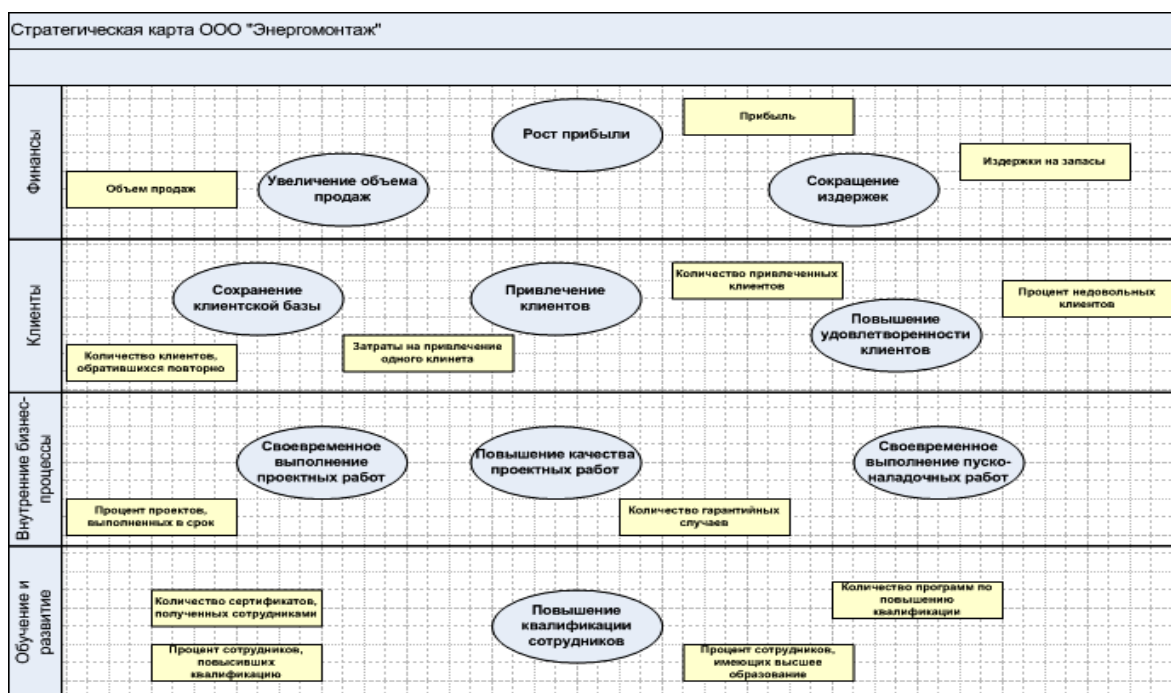


Рисунок 14 – Внешний вид диаграммы стратегической карты после перетаскивания целей

11. Для любой цели на диаграмме вызовите контекстное меню и выберите команду *Выделить все*.


12. С помощью команд контекстного меню *Формат/Текст* для всех объектов группы типа *цель* установите размер шрифта 10 пт. Щелкните кнопку *ОК*. Сохраните изменения.

13. Из справочника *Показатели* перетащите на диаграмму показатели оценки целей, разместив их в соответствующих дорожках перспектив (см. рисунок 14).

14. Сохраните изменения.

**Задание 2.** Установите причинно-следственные связи на стратегической карте организации ООО «Энергомонтаж».

Порядок выполнения задания следующий:

1. Щелкните по кнопке  (*Стрелка*) на панели элементов окна диаграммы (в результате действия на диаграмме появится графический объект *Стрелка*).

2. Присоедините концы стрелки к границам овалов целей *Рост прибыли* и *Увеличение объема продаж*.

3. При необходимости измените внешний вид стрелки, используя маркеры (рисунок 15).

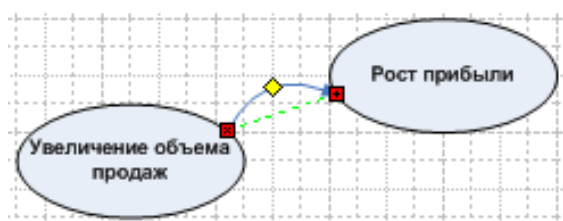


Рисунок 15 – Создание связи между целями на стратегической карте

4. Сохраните связь щелчком по кнопке *Сохранить диаграмму*.

5. Создайте связи между остальными целями стратегической карты, а также целями и показателями их оценки. При необходимости измените геометрию объектов на карте.

Результат выполнения данного задания должен соответствовать рисунку 16.

6. Сохраните диаграмму стратегической карты.

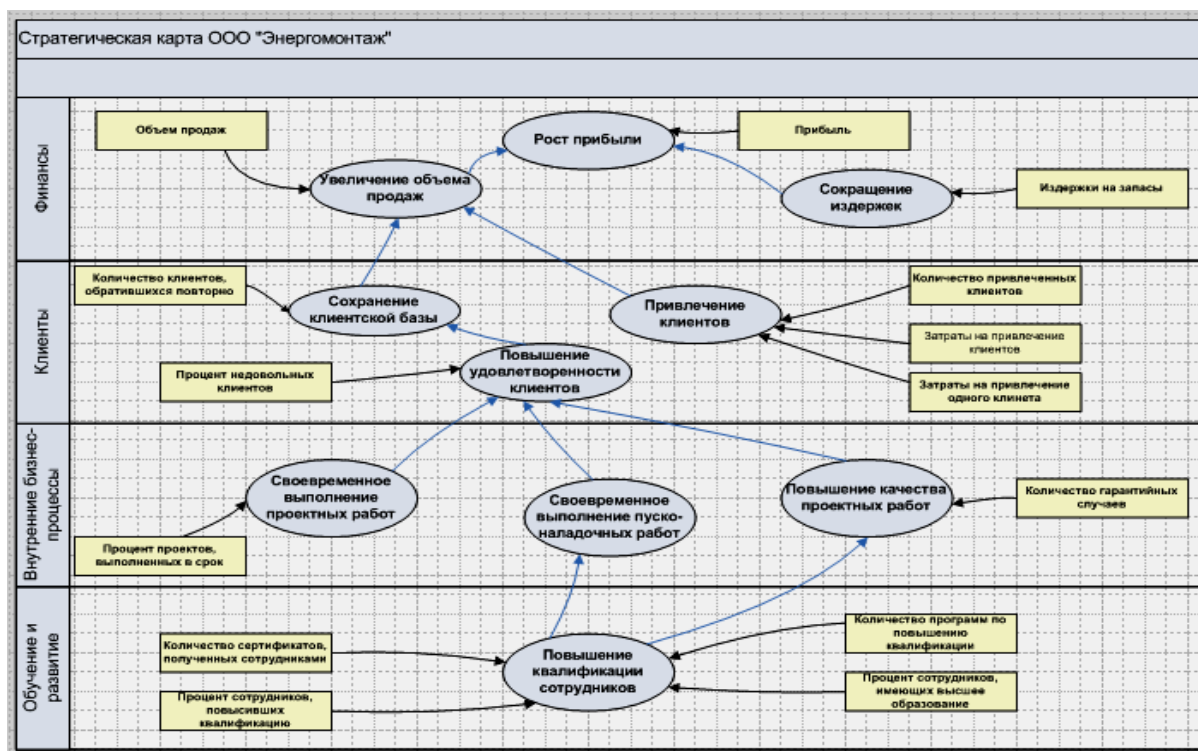


Рисунок 16 – Внешний вид сформированной стратегической карты

**Задание 3.** Оцените взаимосвязи целей и показателей в окне свойств *Цели* на закладках *Зависит от целей*, *Влияет на цели*, *Показатели*.

Порядок выполнения задания следующий:

1. Откройте окно свойств цели *Рост прибыли*. В нижней части окна перейдите на закладку *Зависит от целей* и убедитесь, что в списке исходящих целей представлены две подчиненные цели – *Увеличение объема продаж* и *Сокращение издержек*, а также название диаграммы стратегической карты и сила влияния целей друг на друга.

2. Перейдите на закладку *Показатели* и проверьте перечень показателей оценки цели *Рост прибыли*.

3. Аналогично просмотрите свойства других целей на дереве целей организации, используя перемещение по элементам соответствующего справочника в навигаторе.

**Задание 4.** Измените силу влияния целей на стратегической карте.

Порядок выполнения задания следующий:

1. На диаграмме стратегической карты выделите связь между целями *Рост прибыли* и *Увеличение объема продаж*.

2. Используя команду *Свойства объекта*, откройте окно редактирования объекта *Связи целей*.

3. В параметре *Сила влияния* из раскрывающего списка выберите вариант *Сильное влияние*. Щелкните команду *Заккрыть*. Обратите внимание, что при изменении силы влияния изменится толщина стрелки, отображающей данную связь на диаграмме.

4. Сохраните изменения на диаграмме.

**Задание 5.** Измените силу влияния следующих связей:

- *Сохранение клиентской базы/Повышение удовлетворенности клиентов* – сильное влияние.

- *Повышение квалификации сотрудников/Повышение качества проектных работ* – сильное влияние.



После всех изменений сохраните диаграмму и закройте окно стратегической карты.

### **Контрольные вопросы**

1. Сколько стратегических карт можно построить для одной организации?
2. Какой геометрической фигурой на стратегической карте обозначаются показатели?
3. Какой геометрической фигурой на стратегической карте обозначаются цели?
4. Как на диаграмме отображаются связи между объектами?
5. Как отображается изменение степени влияния в связи?
6. Какие существуют способы установления причинно-следственных связей для целей?
7. Каковы правила создания связей на диаграмме стратегической карты?

## **Лабораторная работа 5 МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ВЕРХНЕГО УРОВНЯ В НОТАЦИИ *IDEF0***

**Цель работы:** получить навыки построения контекстных диаграмм моделей бизнес-процессов организации в нотации *IDEF0* в среде моделирования Business Studio 3.5.

### **Краткие теоретические сведения**

Понятие «бизнес-процесс» лежит в основе процессного подхода к анализу и синтезу деятельности организации. Бизнес-процесс – последовательность действий (подпроцессов), направленная на получение заданного результата, ценного для организации.

Ключевыми понятиями процессного подхода являются:

- *Входы бизнес-процесса* – ресурсы (материальные, информационные), необходимые для выполнения и получения результата процесса, которые потребляются или преобразовываются при выполнении процесса.

- *Результат бизнес-процесса* – это то, ради чего осуществляется бизнес-процесс, т. е. деятельность всегда рассматривается вместе с целью этой деятельности – получением на выходе некоторого результата, удовлетворяющего заданным требованиям. Результаты бизнес-процесса часто упоминаются как выходы бизнес-процесса.

- *Владелец бизнес-процесса* – должностное лицо, несущее ответственность за получение результата процесса и обладающее полномочиями для распоряжения ресурсами, необходимыми для выполнения процесса.

- *Исполнители бизнес-процесса* – команда специалистов из различных функциональных областей (кросс-функциональная команда), выполняющих действия процесса.

В соответствии с объектами управления выделяются бизнес-процессы верхнего уровня (таблица 5).

Таблица 5 – Перечень бизнес-процессов верхнего уровня организации








Объект управления	Бизнес-процесс
Собственник	Привлечение и обслуживание уставного капитала
Потребитель	Продвижение и продажи
Продукт	Разработка новых и совершенствование существующих продуктов (услуг)
Техпроцесс (производственный процесс, процесс оказания услуги)	Производство
Поставщик	Воспроизводство ресурсов
Производственно-технологическое оборудование	Воспроизводство производственно-технологического оборудования
Объекты инженерно-технической инфраструктуры	Воспроизводство объектов инженерно-технической инфраструктуры
Рабочая сила (персонал)	Воспроизводство рабочей силы
Капитал	Финансирование деятельности и расчеты

Процессы могут описываться различными нотациями (правилами) моделирования. Выбор той или иной нотации зависит от поставленных задач. Моделирование бизнес-процессов в Business Studio происходит при помощи четырех нотаций. На верхнем уровне описания процессов организации используется *IDEF0* (2–3 уровня декомпозиции), на нижнем «операционном» уровне, когда описываются потоки работ (workflow), используются *Процесс* (*Basic Flowchart*), *Процедура* (*Cross Functional FlowChart*), *EPC* (*Event-Driven Process Chain* – событийная цепочка процессов) на выбор бизнес-аналитика.

Для того чтобы разработать модель бизнес-процессов, необходимо:

- выявить набор объектов управления;
- выбрать подход к описанию бизнес-процессов;
- выбрать конфигурацию модели (моделей) бизнес-процессов;
- разработать модель (моделей) бизнес-процессов;
- заполнить параметры процессов;
- выбрать и назначить процессам показатели эффективности деятельности;
- оценить время и стоимость выполнения процессов и провести их оптимизацию (при необходимости).

Модели бизнес-процессов создаются в окне навигатора. Для хранения моделей бизнес-процессов в дереве навигатора существует справочник *Процессы*. Элементом справочника *Процессы* является процесс как единица измеряемой деятельности организации. В зависимости от используемой нотации моделирования процессы могут быть разных типов:

- *IDEF0* .
- *Процесс* (*BP Flowchart*) .
- *Процедура* (*Cross Functional Flowchart*) .
- *Функция*, или *EPC* (*Event-Driven Process Chain*) .
- *Действие процедуры*  – элементарная неделимая единица деятельности.
- *Решение*  (условие, определяющее выбор следующего выполняемого действия) – неделимая единица деятельности.
- *Ссылка*  – процесс, ссылающийся на типовой процесс.

Тип процесса верхнего уровня выбирается в момент создания новой модели бизнес-процесса. По умолчанию при дальнейшей декомпозиции процессов типы добавляемых подпроцессов будут соответствовать этому типу. Данное правило не распространяется на тип *Процедура* – он по умолчанию декомпозируется на тип *Действие*.

В Business Studio существует механизм преобразования одной нотации в другую. С помощью команды контекстного меню *Преобразовать в* пользователь может изменить тип процесса при условии, что процесс еще не декомпозирован и не имеет потомков. Для типов *Процесс*, *Процедура*, *EPC* преобразование зависит от типа их родителя. Таблица 6 содержит исходные типы процессов и соответствующие им типы преобразования.

Таблица 6 – Типы процессов и возможность их преобразования в системе моделирования Business Studio 3.5

Тип процесса	Возможность преобразования в другой тип
<i>Папка</i>	Не преобразуется
<i>IDEF0</i> не нулевого уровня	<i>Процесс</i> , <i>Процедура</i> , <i>EPC</i>
<i>Процесс</i>	<i>Процедура</i> , <i>EPC</i> (всегда), <i>IDEF0</i> (если родитель <i>IDEF0</i> ), <i>Действие</i> (если родитель <i>Процедура</i> )
<i>Процедура</i>	<i>Процесс</i> , <i>EPC</i> (всегда), <i>IDEF0</i> (если родитель <i>IDEF0</i> ), <i>Действие</i> (если родитель <i>Процедура</i> )
<i>EPC</i>	<i>Процедура</i> , <i>Процесс</i> (если родитель не <i>EPC</i> ), <i>IDEF0</i> (если родитель <i>IDEF0</i> ), не преобразуется (если родитель <i>EPC</i> )
<i>Действие</i>	<i>Процесс</i> , <i>Процедура</i> , <i>EPC</i>
<i>Решение</i>	Не преобразуется
<i>Ссылка</i>	Не преобразуется

*IDEF0* – нотация графического моделирования, используемая для создания функциональной модели, отображающей структуру и функции системы, а также потоки информации и материальных объектов, связывающих эти функции. Нотация *IDEF0* является одной из самых

популярных нотаций моделирования бизнес-процессов. К ее особенностям можно отнести следующие:

- **Контекстная диаграмма.** Самая верхняя диаграмма, на которой объект моделирования представлен единственным блоком с граничными стрелками. Эта диаграмма называется А-0, т. е. А минус ноль. Стрелки на этой диаграмме отображают связи объекта моделирования с окружающей средой. Диаграмма А-0 устанавливает область моделирования и ее границу.

- **Поддержка декомпозиции.** Нотация *IDEFO* поддерживает последовательную декомпозицию процесса до требуемого уровня детализации. Дочерняя диаграмма, создаваемая при декомпозиции, охватывает ту же область, что и родительский процесс, но описывает ее более подробно. При декомпозиции стрелки родительского процесса переносятся на дочернюю диаграмму в виде граничных стрелок.

- **Принцип ограничения сложности.** На отдельной диаграмме количество равнозначных блоков должно быть в пределах 3–8 (9 максимум).

- **Доминирование.** Блоки *IDEFO* на неконтекстной диаграмме должны располагаться по диагонали – от левого верхнего угла диаграммы до правого нижнего в порядке присвоенных номеров. Блоки на диаграмме, расположенные сверху слева, «доминируют» над блоками, расположенными внизу справа. «Доминирование» понимается как влияние, которое блок оказывает на другие блоки диаграммы. Расположение блоков на листе диаграммы отражает авторское понимание доминирования. Таким образом, топология диаграммы показывает, какие функции оказывают большее влияние на остальные функции.

- **Выделение четырех видов стрелок.** Выделяются следующие виды стрелок: *Вход*, *Выход*, *Механизм*, *Управление*. Входы преобразуются или расходуются процессом, чтобы создать то, что появится на его выходе. Управления определяют условия, необходимые процессу, чтобы произвести правильный выход. Выходы – данные или материальные объекты, произведенные процессом. Механизмы идентифицируют средства, поддерживающие выполнение процесса. Таким образом, блок *IDEFO* показывает преобразование входа в выход с помощью механизмов с учетом управляющих воздействий.

### Задание

Постройте контекстную диаграмму (А-0) модели деятельности организации ООО «Энергомонтаж».

Порядок выполнения задания следующий:

1. В начале работы с базой данных справочник *Процессы* пуст, и в дереве навигатора существует лишь первый уровень иерархии *Процессы*. Так как в одной базе данных могут создаваться модели для разных предприятий и организаций, целесообразно создавать для каждой модели свою папку.

Новая папка создается вызовом команды *Добавить от текущего* → *Папка* в контекстном меню узла *Процессы* (рисунок 17).

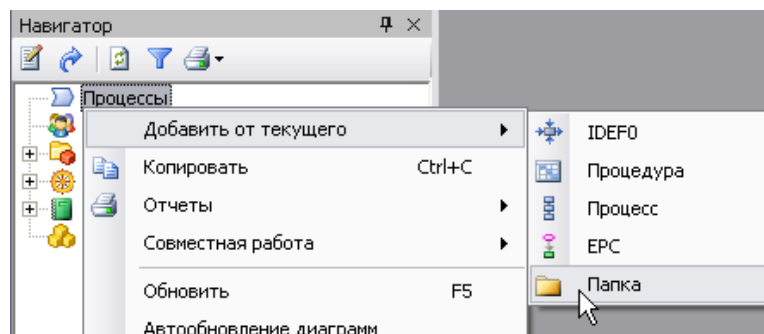


Рисунок 17 – Создание элемента справочника *Процессы*

Создайте папку ООО «Энергомонтаж».

2. Первый процесс модели создается с помощью команды *Добавить от текущего* → *IDEF0* в контекстном меню папки.

Следует помнить, что первый элемент *IDEF0*, добавленный от любой папки или самого узла *Процессы*, представляет собой процесс самого верхнего уровня в нотации *IDEF0* (обычно обозначается А-0, т. е. А минус ноль). При этом в дереве автоматически создается узел *Модель\_1* и первый подпроцесс модели *A0 IDEF0\_1* (рисунок 18).

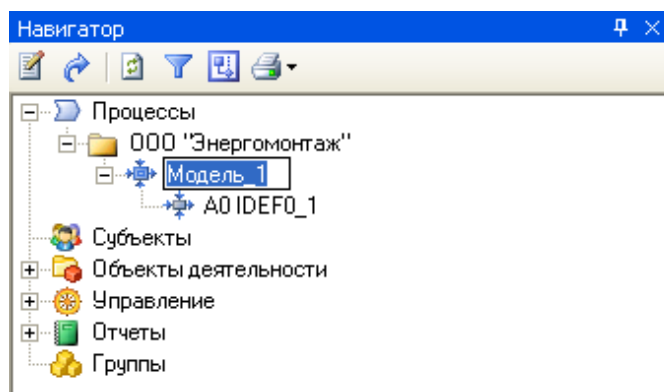



Рисунок 18 – Начало построения модели процессов в Business Studio

При необходимости любой узел модели можно переименовать. Чтобы ввести название узла модели, необходимо в дереве установить на него курсор и нажать клавишу F2 либо вызвать команду *Переименовать* в контекстном меню, либо щелкнуть мышкой по выделенному элементу.

Переименуйте узел *Модель\_1*. В качестве имени модели введите *Модель ООО «Энергомонтаж»*.

3. Откройте окно диаграммы процесса А-0, предварительно установив курсор на узле *Модель ООО «Энергомонтаж»* в навигаторе.

Для открытия диаграммы процесса можно использовать кнопку  на панели навигатора или сделать двойной щелчок по процессу в окне навигатора системы.

Первоначальный вид окна диаграммы А-0 (контекстной диаграммы) модели процессов ООО «Энергомонтаж» представлен на рисунке 19.

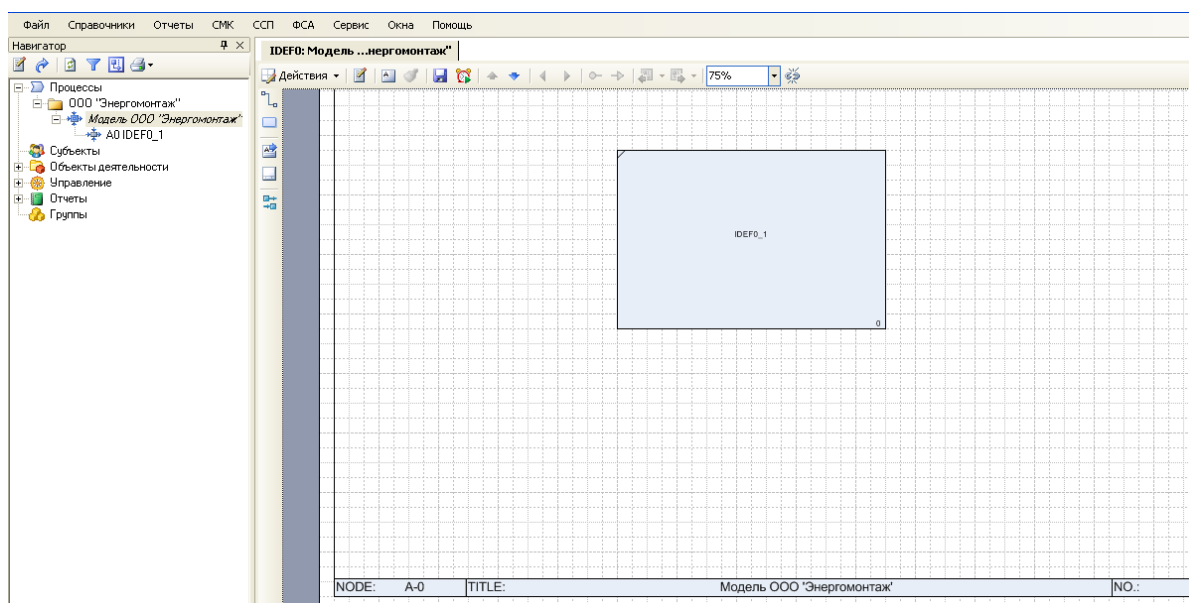



Рисунок 19 – Внешний вид окна диаграммы А-0 модели процессов ООО «Энергомонтаж»

Процесс обозначается прямоугольным блоком. Новый процесс в нотации *IDEF0* всегда добавляется с именем, состоящим из кода и имени. Имя вводится пользователем и обозначает производимое действие. Имя должно быть *активным глаголом* или *глагольным оборотом*. Код процесса формируется автоматически и состоит из заглавной буквы «А», кода процесс-родителя и кода самого процесса. Номер блока размещается в правом нижнем углу. Номера блоков используются для идентификации на диаграмме и в соответствующем тексте.

Добавить процесс (функциональный блок) на диаграмму можно двумя способами:


- путем создания в дереве процессов через контекстное меню;
- с помощью кнопки *Процесс*  панели элементов на диаграмме процесса.

4. Для блока контекстной диаграммы А-0 введите имя *Осуществлять деятельность по проектированию и монтажу систем ОВК* (для внесения имени блока необходимо выполнить двойной щелчок левой кнопкой мыши).

Измените формат шрифта текста внутри блока, установив размер 12 пт и полужирное начертание.

5. Добавьте на контекстную диаграмму граничные стрелки (интерфейсные дуги).

Перейти в режим добавления стрелок можно:

- выбором инструмента *Стрелка*  на панели элементов;
- однократным нажатием среднего колеса прокрутки мыши (выход из режима – повторное нажатие).


Стрелки присоединяются к граням процесса. При совмещении конца стрелки с гранью процесса точка соединения выделяется красным квадратом.

На диаграмму процесса в нотации *IDEF0* стрелки добавляются с надписью *#имя?* Все стрелки должны быть именованы. Имена вновь внесенных стрелок попадают в словарь стрелок – справочник уникальных названий стрелок моделей. Если в словаре стрелок нет стрелки с точно таким же названием, то она будет создана. Если такая стрелка уже есть, то именно она и ее состав объектов будет ассоциироваться с новой стрелкой на диаграмме.

Чтобы распределить стрелки равномерно по всей грани процесса, используется команда контекстного меню процесса *Распределить стрелки*.

Редактирование названия стрелки осуществляется после двойного щелчка мышью по линии стрелки. Для изменения положения текста названия стрелки можно воспользоваться маркером желтого цвета, который появляется при выделении дуги.


Для выравнивания стрелки необходимо выделить мышкой стрелку, присоединить конец стрелки к нужной грани процесса, нажать клавишу *Shift* и, не отпуская ее, передвинуть свободный конец стрелки так, чтобы стрелка выровнялась. После этого необходимо отпустить стрелку, затем отпустить клавишу *Shift*.


Для дуги *Денежные средства от клиентов* измените формат шрифта, установив размер 10 пт. Скопируйте формат стрелки и примените его для всех остальных стрелок с помощью инструмента *Копировать формат* .

Распределите стрелки равномерно по всей грани процесса.


6. Выполните туннелирование граничной стрелки *Нормативно-правовые акты*.

*Туннелированием* называется управление видимостью стрелок на нижележащих и вышележащих диаграммах относительно текущей диаграммы, на которой показана стрелка. Оно может быть применено при изображении малозначимых стрелок или чтобы избежать загромождения диаграммы верхнего или нижнего уровня. Туннелирование включается нажатием кнопок на панели инструментов диаграммы Visio:

- *Туннель начала*  – кнопка включает туннелирование начала стрелки, т. е. стрелка не отображается на вышележащей диаграмме или на диаграмме подпроцесса, из которого выходит.

- *Туннель конца*  – кнопка включает туннелирование конца стрелки, т. е. стрелка не отображается на вышележащей диаграмме или на диаграмме подпроцесса, в который входит.

Эти кнопки становятся доступными при выделении стрелки на диаграмме.

Выделите стрелку *Нормативно-правовые акты* и щелкните кнопку  (*Туннель конца*). Обратите внимание, что внешний вид конца стрелки изменился.

7. Сохраните диаграмму.

Результат выполнения задания должен соответствовать внешнему виду диаграммы, представленному на рисунке 20.

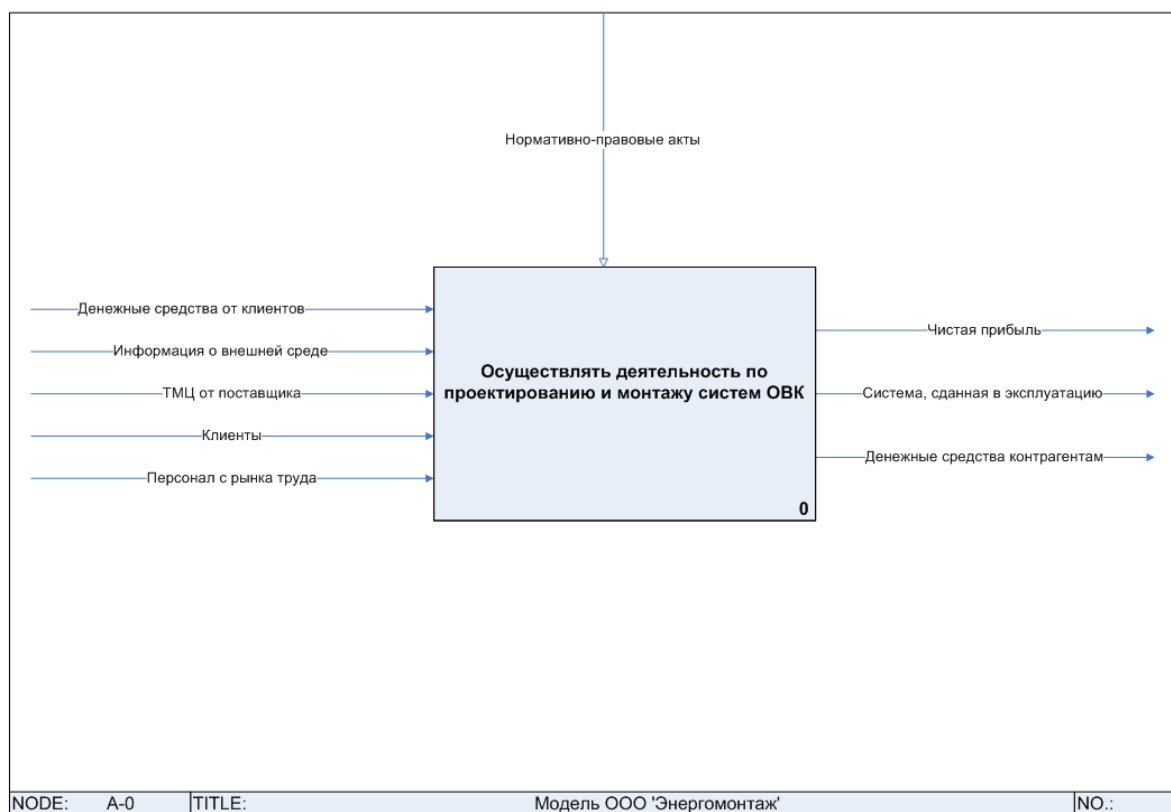


Рисунок 20 – Контекстная диаграмма модели бизнес-процессов ООО «Энергомонтаж» в нотации IDEF0

### Контрольные вопросы

1. Что понимают под бизнес-процессом?
2. Что представляют собой входы бизнес-процесса?
3. Что представляет собой результат бизнес-процесса?
4. Что представляет собой владелец бизнес-процесса?
5. Что представляют собой исполнители бизнес-процесса?
6. Какие нотации моделирования можно использовать в Business Studio? На каких уровнях описания процессов организации используются данные нотации?
7. Каковы особенности нотации IDEF0?
8. Какова последовательность действий, необходимых для разработки модели бизнес-процессов?
9. Какими способами можно добавить процесс (функциональный блок) на диаграмму?
10. Какие существуют способы перехода в режим добавления стрелок?
11. Что означает туннелирование граничной стрелки?

## Лабораторная работа 6 ПОСТРОЕНИЕ ДИАГРАММ ДЕКОМПОЗИЦИИ В НОТАЦИИ IDEF0

**Цель работы:** получить навыки построения диаграмм декомпозиции бизнес-процессов организации в нотации IDEF0 в среде моделирования Business Studio 3.5.

### Краткие теоретические сведения



Модель бизнес-процессов согласно методологии SADT создается на основе принципа декомпозиции. На верхнем уровне модели рассматриваемая система представляется в виде одно-



го процесса, далее он декомпозируется на совокупность бизнес-процессов верхнего уровня. Каждый из бизнес-процессов верхнего уровня декомпозируется на ряд подпроцессов. В качестве критерия выделения подпроцессов второго уровня можно использовать промежуточные состояния объекта управления. Например, процесс *Организовать продвижение и продажи* может быть декомпозирован на следующие подпроцессы:

- *Организовать продвижение продуктов.*
- *Выяснить потребности клиента.*
- *Заключить договор с потребителем.*
- *Принять текущие заказы.*
- *Выполнить производственное планирование.*
- *Организовать выполнение заказа клиента.*
- *Организовать удовлетворение претензий клиентов.*
- *Проанализировать удовлетворенность клиентов.*

Количество уровней декомпозиции выбирается исходя из стоящих задач и необходимой степени подробности описания.

Чтобы декомпозировать процесс, необходимо выделить его блок на диаграмме и щелкнуть по кнопке  на панели инструментов окна Visio. В окне диаграммы будет открыта новая страница. Парная кнопка  на панели инструментов закрывает диаграмму декомпозиции и открывает диаграмму вышележащего процесса.

Добавлять процессы в структуру модели можно с помощью команд контекстного меню в навигаторе (см. лабораторную работу 5), не открывая окно Visio, либо на самой диаграмме Visio с помощью палитры элементов.

На диаграмме декомпозиции процесса в нотации *IDEF0* процессы нумеруются автоматически слева направо. Номер процесса показывается в правом нижнем углу прямоугольника. В соответствии с этим номером процессы сортируются в дереве навигатора. В случае если подпроцессы у текущего процесса *IDFE0* были созданы в дереве навигатора, то при первом открытии диаграммы они будут расставлены системой по диагонали сверху вниз и слева направо.

Недекомпозированные процессы с типом *IDEF0* отмечаются косой линией в левом верхнем углу фигуры процесса.

Стрелки на диаграмме могут разветвляться и сливаться.

*Разветвление* стрелки, изображаемое в виде расходящихся линий, означает, что все содержимое стрелки или его часть может появиться в каждом ответвлении стрелки. Разветвлением стрелок является присоединение к любой точке стрелки начала другой стрелки.

*Слияние* стрелок, изображаемое в виде сходящихся вместе линий, указывает, что содержимое каждой ветви попадает в результирующую стрелку. Слиянием стрелок является присоединение к любой точке стрелки конца другой стрелки. Количество присоединяемых стрелок не ограничено.

Очередность присоединения стрелок друг к другу значима: от нее зависит порядок именования стрелок и наследование объектов стрелки.

Основной стрелкой называется та стрелка, к которой присоединяется стрелка-сегмент.

*Правила механизма разветвления стрелок:*

1. Если неименованная стрелка (для диаграммы *IDEF0* неименованная стрелка обозначается надписью *#имя?*) присоединяется к именованной стрелке, то она становится сегментом основной стрелки. При этом сегмент изображается на диаграмме без названия (для диаграммы *IDEF0* надпись *#имя?* исчезает). Все объекты, входящие в основную стрелку, теперь относятся и к сегменту.

2. Именованная стрелка сохраняет свое название и перечень объектов при соединении ее с другими стрелками.

3. Если неименованная стрелка становится именованной, то все неименованные сегменты, прикрепленные к ней, становятся сегментами основной стрелки: у них исчезает надпись *#имя?* (для диаграммы *IDEF0*), и они приобретают перечень объектов основной стрелки.

4. В любой момент времени сегменту, не имеющему собственного названия, можно его присвоить. При этом сегмент становится именованной стрелкой со своим перечнем объектов, если название сегмента отличается от названия основной стрелки.

5. Сегмент не может соединять две стрелки между собой или начинаться и кончаться на одной и той же стрелке.

Каждая стрелка в сложной разветвляющейся структуре может иметь собственное название и перечень объектов.


Правила действия механизма слияния стрелок аналогичны правилам механизма разветвления стрелок.

При декомпозиции процесса входящие в него и выходящие из него стрелки автоматически появляются на диаграмме декомпозиции (миграция стрелок).

## Задания

**Задание 1.** Выполните декомпозицию контекстной диаграммы А-0 модели бизнес-процессов ООО «Энергомонтаж» в нотации *IDEF0*.

Порядок выполнения задания следующий:

1. Выделите на контекстной диаграмме А-0 блок процесса *Осуществлять деятельность по проектированию и монтажу систем ОВК* и щелкните по кнопке  на панели инструментов окна Visio. В результате будет открыта новая страница, на которой присутствуют граничные дуги, перешедшие с диаграммы верхнего уровня, за исключением туннелированной стрелки *Нормативно-правовые акты*.

2. Добавьте на диаграмму с помощью кнопки *Процесс*  панели элементов блоки следующих процессов (см. рисунок 20):

- *Организовать продвижение и продажи.*
- *Организовать процесс воспроизводства рабочей силы.*
- *Осуществлять деятельность по разработке новых и совершенствованию существующих технологий.*
- *Осуществлять работы по проектированию, монтажу и обслуживанию систем ОВК.*
- *Финансировать деятельность и проводить расчеты.*
- *Осуществлять закупки товарно-материальных ценностей.*

3. Выделите все блоки на диаграмме и, используя контекстную команду *Формат/Текст*, установите для группы функциональных блоков размер шрифта 10 пт и полужирное начертание. Для того чтобы данный формат был применен ко всем объектам выделенной группы, в диалоговом окне *Текст* щелкните кнопки *Apply* и *ОК*.

4. Сохраните диаграмму.

**Задание 2.** Присоедините граничные стрелки к соответствующим граням блоков (рисунок 21). Появление красной метки в точке соединения стрелки с процессом означает, что соединение успешно завершено.

Сохраните диаграмму.

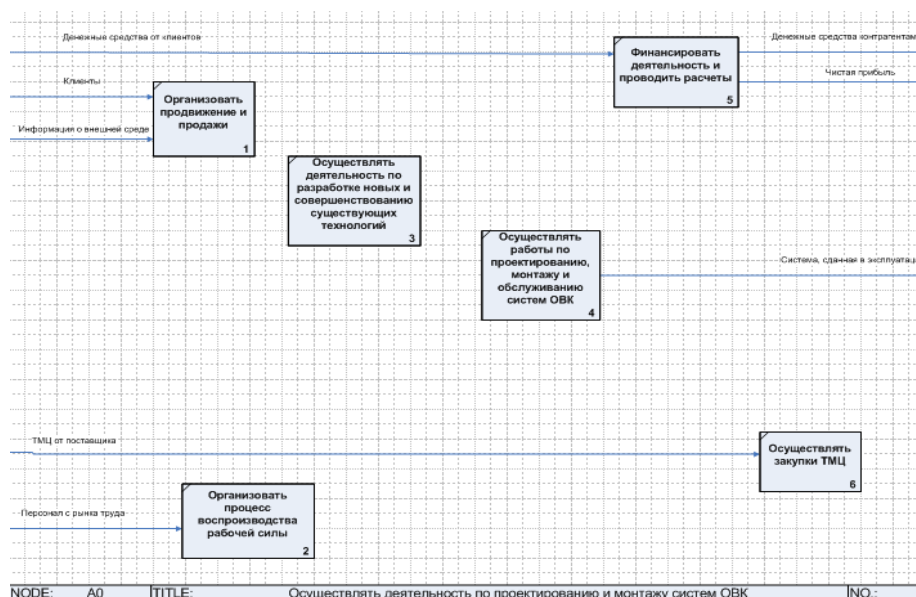


Рисунок 21 – Внешний вид диаграммы декомпозиции после присоединения граничных стрелок



**Задание 3.** Выполните разветвление граничных стрелок *Информация о внешней среде* и *Годные материалы и инструменты* (рисунок 22).

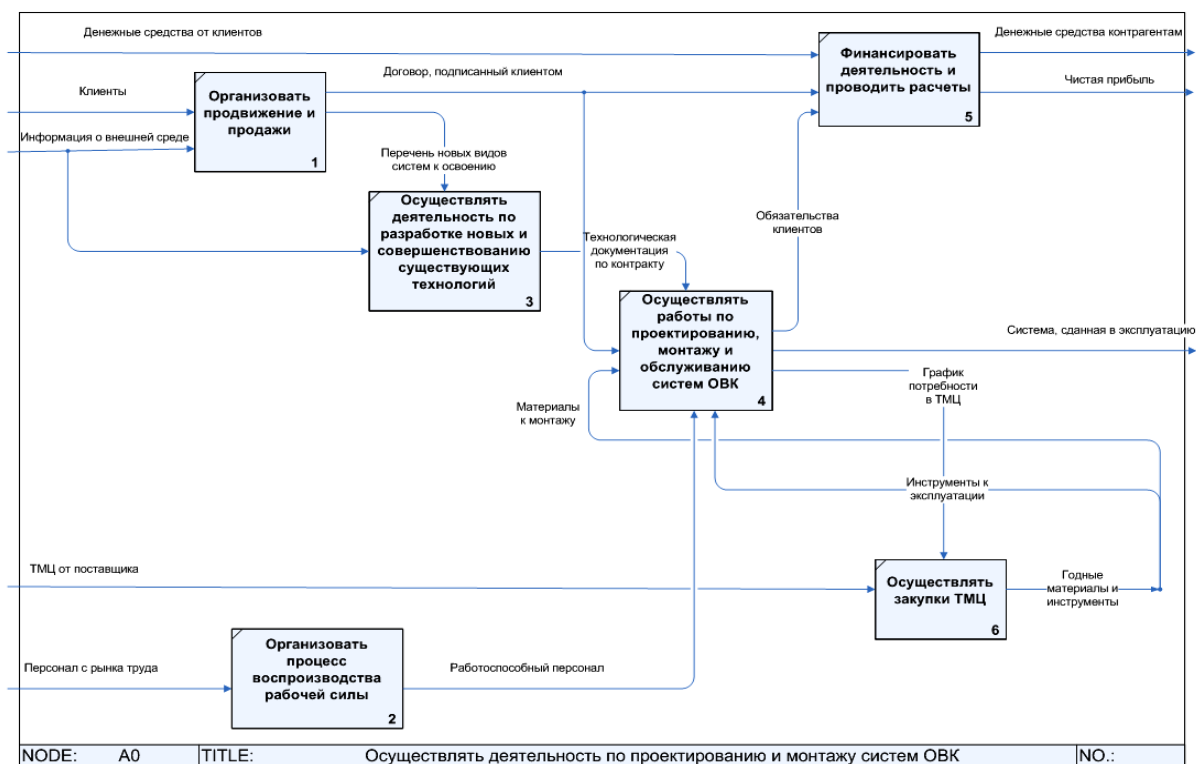



Рисунок 22 – Диаграмма декомпозиции 1-го уровня процессов ООО «Энергомонтаж» в нотации IDEF0

Порядок выполнения задания следующий:

1. Щелкните кнопку инструмента *Стрелка*  на панели элементов диаграммы.
2. В режиме рисования стрелки подведите курсор к любой точке линии стрелки *Информация о внешней среде*.
3. После появления красной метки соединения нажмите левую кнопку мыши и, удерживая ее, прорисуйте сегмент стрелки к левой грани блока *Осуществлять деятельность по разработке новых и совершенствованию существующих технологий*. Проконтролируйте соединение элементов с помощью появления метки соединения.
4. Сохраните отредактированную диаграмму.

**Задание 4.** Добавьте на диаграмму внутренние стрелки, выполнив при необходимости их разветвление и переименование отдельных сегментов (см. рисунок 22). Сохраните результат. Закройте окно диаграммы.

**Задание 5.** Выполните декомпозицию 2-го уровня бизнес-процесса *Организовать продвижение и продажи* в нотации IDEF0 (рисунок 23).

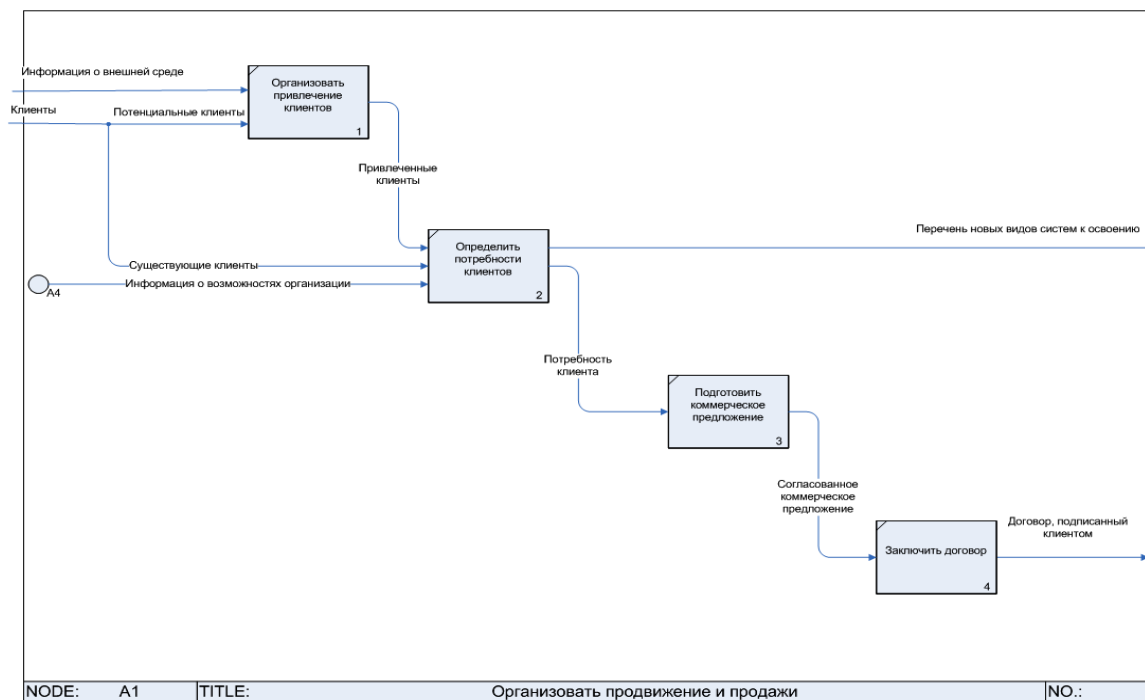



Рисунок 23 – Диаграмма декомпозиции 2-го уровня процесса *Организовать продвижение и продажи* в нотации IDEF0

Порядок выполнения задания следующий:

1. В навигаторе системы от процесса *Организовать продвижение и продажи* контекстной командой *Добавить от текущего/IDEF0* добавить элементы блоков бизнес-процессов:

- *Организовать привлечение клиентов.*
- *Определить потребности клиентов.*
- *Подготовить коммерческое предложение.*
- *Заключить договор.*

2. Для процесса *Организовать продвижение и продажи* откройте диаграмму. Проверьте наличие граничных дуг на новой странице.

Примечание – При отсутствии какой-либо граничной дуги с помощью инструмента  вернитесь на диаграмму предыдущего уровня и еще раз проверьте метки соединения объектов. Сохраните изменения и перейдите к рабочей диаграмме.

3. Соедините граничные стрелки с соответствующими гранями функциональных блоков. При необходимости выполните разветвление стрелок.

4. Добавьте внутренние стрелки.
5. Сохраните диаграмму.

**Задание 6.** Добавьте междиаграммную ссылку для процесса *Определить потребности клиента*.

Междиаграммная ссылка – это элемент, обозначающий другую диаграмму. На диаграмме ссылка изображается кружком с надписью кода процесса. Она появляется при следующих условиях:

- при удалении стрелки, соединяющей два декомпозированных процесса;
- при «перетаскивании» интерфейса нужного процесса на диаграмму.

Порядок выполнения задания следующий:

1. В окне навигатора выберите процесс A4 «Осуществлять работы по проектированию, монтажу и обслуживанию систем ОВК» и перетащите его на текущую диаграмму. В результате появится элемент междиаграммной ссылки в виде кружка с кодом процесса A4.

2. Соедините стрелкой междиаграммную ссылку и блок процесса *Определить потребности клиента*. Введите имя стрелки *Информация о возможностях организации*.

3. Сохраните диаграмму декомпозиции и закройте окно диаграммы.

### **Контрольные вопросы**

1. Какой принцип положен в основу декомпозиции? Приведите пример.
2. Как обозначаются недекомпозированные процессы типа *IDEF0*?
3. Что понимают под миграцией стрелок?
4. Что означает разветвление стрелки? Как оно осуществляется?
5. Что означает слияние стрелки? Как оно осуществляется?
6. По каким правилам осуществляется механизм разветвления (слияния) стрелок?
7. Что представляет собой междиаграммная ссылка? В каких случаях данный элемент появляется на диаграмме?

## **Лабораторная работа 7**

### **ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ ОРГАНИЗАЦИИ**

**Цель работы:** изучить способы формирования организационной структуры организации в среде моделирования Business Studio 3.5, получить навыки построения организационных диаграмм и формирования штатного расписания.

### **Краткие теоретические сведения**

*Организационная структура управления организацией* – это установленная схема взаимодействия и координации между подразделениями и работниками организации, состоящая из уровней управления, функциональных структурных подразделений и (или) отдельных должностей руководителей, специалистов, других служащих с указанием их численности и подчиненности.

Таким образом, организационная модель в общем виде определяет принципы формирования подразделений, делегирования полномочий и наделения ответственностью.

Организационная структура предприятия создается в справочнике *Субъекты*.

Справочник *Субъекты* – это иерархический справочник должностей и подразделений, необходимый для описания организационной структуры управления, а также описания участия в ролях.

При проектировании организационной структуры система Business Studio позволяет:

- сформировать иерархическую организационную структуру;
- построить организационные диаграммы для организации и отдельных подразделений;
- заполнить необходимые параметры элементов справочника *Субъекты*;
- провести расчет необходимого количества сотрудников.


В Business Studio существует два подхода к формированию организационной диаграммы:


1. Организационная структура сразу строится на организационной диаграмме. При этом в процессе рисования диаграммы необходимая иерархия подразделений и должностей создается в навигаторе справочника *Субъекты* после сохранения организационной диаграммы.

2. Организационная структура формируется в навигаторе справочника *Субъекты*, и на ее основе автоматически формируется организационная диаграмма.



Элементы справочника *Субъекты* могут быть четырех типов (таблица 7). Кроме того в дереве раздела субъектов можно создавать папки для группировки субъектов по различным признакам, например для использования в разных моделях.

Таблица 7 – Типы субъектов организационной структуры

Название	Изображение элемента	Назначение
Должность		Обозначает должность, занимаемую сотрудником или несколькими сотрудниками

Подразделение		Обозначает структурное подразделение организации (департамент, управление, отдел, бюро, группа)
---------------	---	---

Окончание таблицы 7

Название	Изображение элемента	Назначение
Роль		Роль – группа должностей или подразделений (например, руководители подразделений, производственные подразделения), выполняющих идентичные действия в рамках процесса (процедуры). Возможно два варианта использования ролей: 1. Все субъекты роли выполняют процесс одновременно, например процесс <i>Согласовать договор</i> . 2. Субъекты роли являются исполнителями одного и того же процесса, но в отношении разных предметов деятельности. Предмет деятельности обозначает предмет деятельности сотрудника или подразделения. В качестве предмета деятельности может быть выбран любой объект системы, но значения рекомендуется вводить в справочнике <i>Управление</i> папки <i>Направления деятельности</i>
Внешний субъект		Внешний субъект – внешняя организация или ее представитель (поставщик, клиент, государство). Используется для обозначения исполнителя (владельца или участника) процесса, когда исполнителем (владельцем или участником) процесса является субъект, внешний по отношению к организации


Добавление субъектов осуществляется через контекстное меню опциями *Добавить* или *Добавить от текущего* (клавиши *Ins* или *Ins + Shift*).

Каждый субъект организационной структуры обладает связями с одним или несколькими субъектами, т. е. может являться руководителем, а может подчиняться другому субъекту. Типы подчинения субъектов могут быть следующие:

- *Прямое подчинение* – это непосредственное подчинение одного субъекта (сотрудника или подразделения) ближайшему другому субъекту (руководителю). С помощью прямого подчинения создается иерархия должностей и подразделений (образуется связь между субъектами «родитель – потомок») в справочнике *Субъекты*.
- *Вспомогательное подчинение* – подчинение одного субъекта другому, которое может использоваться для построения произвольных организационных диаграмм.
- *Функциональное подчинение* – это подчинение одного субъекта (сотрудника или подразделения) другому субъекту в пределах реализации определенных функций. При таком подчинении руководитель имеет право отдавать распоряжения подчиненному ему субъекту только по функциональным вопросам деятельности подчиненного субъекта.

На организационной диаграмме один субъект может подчиняться только одному субъекту при помощи либо прямого, либо вспомогательного подчинения. Функционально один субъект может подчиняться нескольким субъектам.

Субъекты сформированной организационной структуры необходимы для назначения владельцев, исполнителей и участников процессов.

Все субъекты, связанные с осуществлением процесса (владельцы, непосредственные исполнители и участники) фиксируются и отображаются в окне свойства процесса на закладке *Субъекты* (кнопка ).

Для сопоставления с субъектом *Должность* конкретных персоналий используется класс *Физические лица*. Несколько субъектов *Должность* могут иметь ссылку на одно и то же физическое лицо. Один субъект *Должность* может иметь список из нескольких физических лиц, занимающих соответствующую должность.

## Задания

**Задание 1.** Сформируйте в навигаторе системы организационную структуру ООО «Энергомонтаж».

Порядок выполнения задания следующий:

1. Выделите в окне навигатора элемент *Субъекты* и добавьте папку с именем ООО «Энергомонтаж».

2. В папке командами *Добавить от текущего* → *Подразделение* добавьте первый элемент организационной структуры – организацию ООО «Энергомонтаж».

3. От элемента добавьте должность *Директор*.

4. Добавьте в организационную структуру субъекты должностей, подчиненных непосредственно директору: *Главный инженер*, *Зам. директора по финансам*, *Зам. директора по коммерции*, *Зам. директора по персоналу*, *Зам. директора по производству*, *Юрист*.

5. Сформируйте субъекты подразделений, находящихся в подчинении должностных лиц пункта 4.

Продолжите формирование организационной структуры ООО «Энергомонтаж» далее по уровням иерархии в окне навигатора системы в соответствии с рисунком 24.

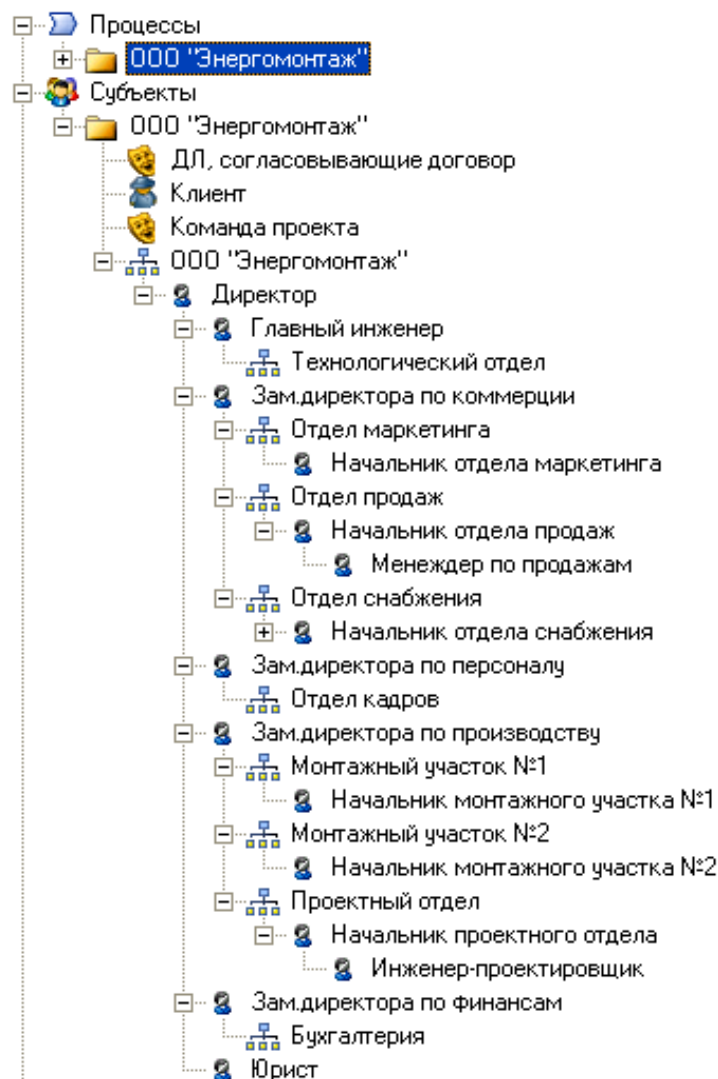


Рисунок 24 – Внешний вид организационной структуры ООО «Энергомонтаж» в окне навигатора Business Studio 3.5

**Задание 2.** Добавьте в модель организационной структуры ООО «Энергомонтаж» внешнего субъекта с именем *Клиент*.

**Задание 3.** Добавьте в модель организационной структуры ООО «Энергомонтаж» субъект типа *Роль* с именем *Должностные лица, согласовывающие договор*.

Порядок выполнения задания следующий:

1. Откройте окно свойств субъекта *Должностные лица, согласовывающие договор*.

2. В нижнюю часть окна свойств элемента типа *Роль* на закладку *Субъекты* из окна навигатора системы перетащите подразделения и должности, участвующие в данной роли: *Клиент*, *Зам. директора по коммерции*, *Менеджер по продажам*, *Начальник отдела продаж*, *Юрист* (рисунок 25).

3. Сохраните свойства элемента *Роль*.

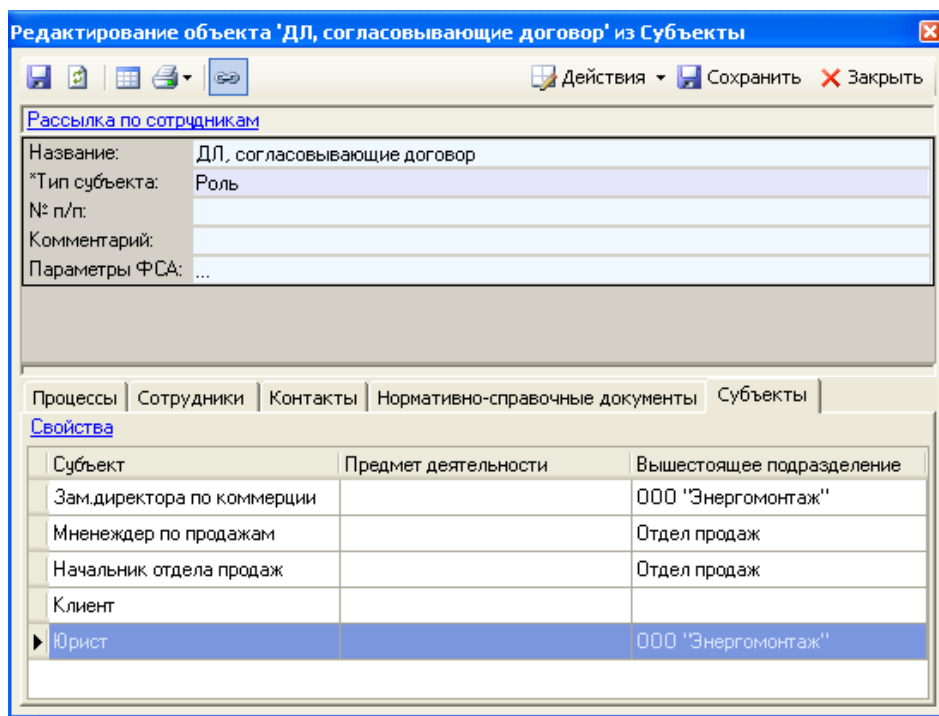


Рисунок 25 – Окно редактирования субъекта *Должностные лица, согласовывающие договор*

**Задание 4.** Добавьте еще один субъект типа *Роль* с именем *Команда проекта*.

Откройте свойства роли *Команда проекта*. На закладке *Субъекты* окна редактирования свойств перечислите субъекты, составляющие данную роль (рисунок 26).

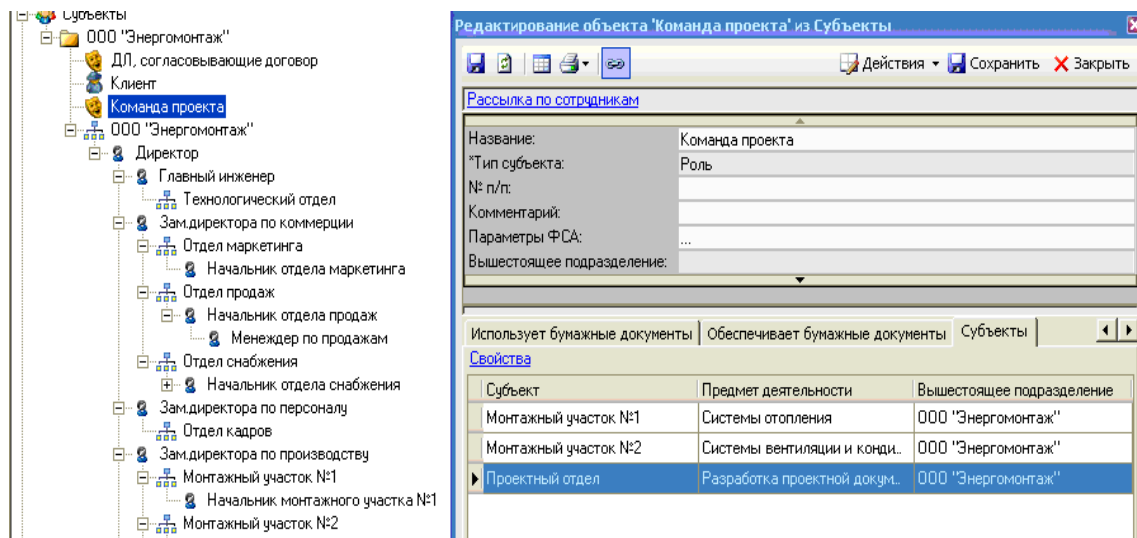


Рисунок 26 – Окно редактирования субъекта *Команда проекта*


Для добавления предмета деятельности используйте соответствующий справочник. Для удобства работы, не закрывая окна свойств роли, в навигаторе (*Управление* → *Направления де-*

ятельности → Предметы деятельности) внесите в папку *Предметы деятельности* новые элементы, а затем перетащите их в окно редактирования свойств роли *Команда проекта*.

Сохраните свойства элемента.

**Задание 5.** Сформируйте организационную диаграмму ООО «Энергомонтаж» в Microsoft Visio.

Порядок выполнения задания следующий:

1. Выделите в окне навигатора субъект *ООО «Энергомонтаж»*.
2. Щелкните инструмент  (*Открыть диаграмму*).
3. При первом формировании организационной диаграммы открывается окно настройки опций. Оставьте параметры формирования диаграммы без изменения и щелкните кнопку *ОК*. Процесс формирования диаграммы Microsoft Visio занимает некоторое время.

В результате выполнения задания будет сформирована организационная диаграмма ООО «Энергомонтаж» (рисунок 27).

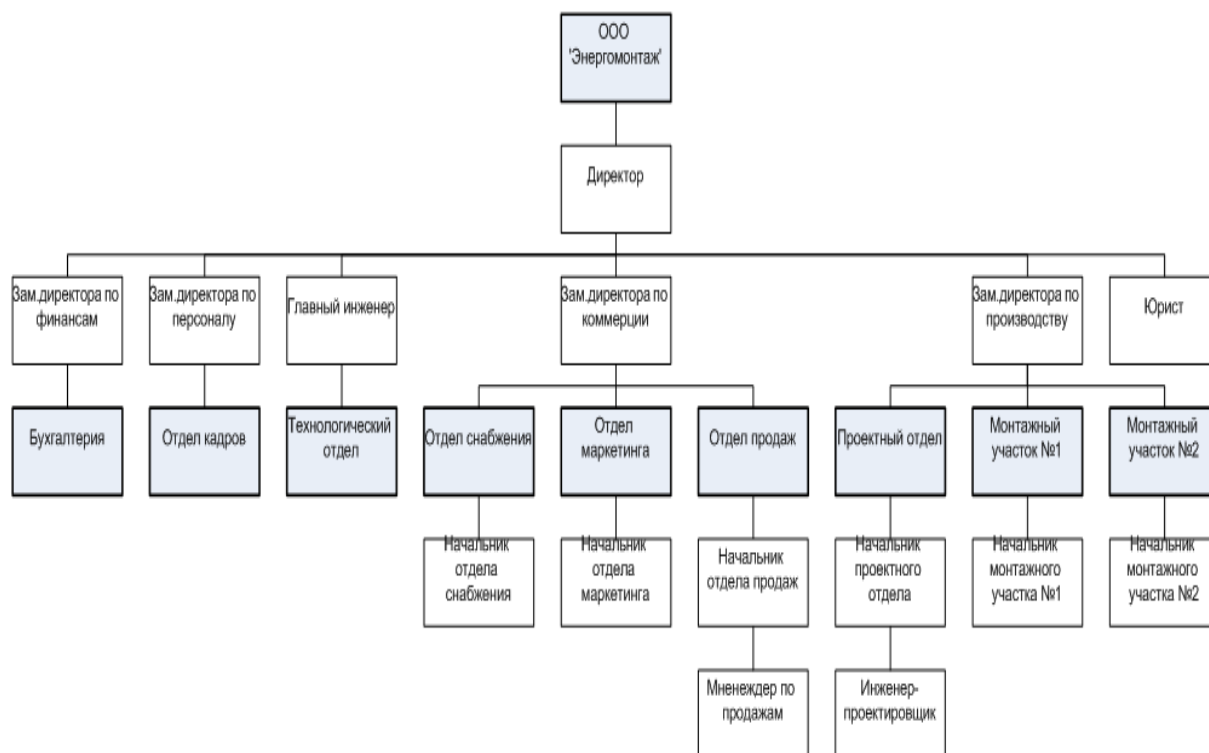




Рисунок 27 – Организационная диаграмма ООО «Энергомонтаж», сформированная в Microsoft Visio

**Задание 6.** Назначьте владельцев и исполнителей процессов ООО «Энергомонтаж».

Порядок выполнения задания:

1. В окне навигатора в дереве процессов выделите процесс А-0 «Осуществлять деятельность по проектированию и монтажу систем ОВК».
2. Щелкните по кнопке инструмента  (*Свойства объекта*) и откройте окно редактирования свойств процесса А-0.
3. В нижней части окна перейдите на закладку *Субъекты*.
4. Из окна навигатора перетащите на закладку *Субъекты* должность *Директор*. В открывшемся окне справочника *Типы связей субъекта с процессом* выделите тип связи *Является владельцем*. Щелкните кнопку  (*Выбрать*).
5. Перетащите на закладку субъект *ООО «Энергомонтаж»*. В окне типов связей для данного субъекта выберите тип связи *выполняет*.



6. В окне навигатора перейдите к следующему процессу – А1 «Организовать продвижение и продажи». Назначьте владельца и исполнителей для всех процессов (таблица 8).

7. Сохраните изменения.

Таблица 8 – **Владельцы и исполнители процессов**

Процесс	Владелец	Исполнитель
Осуществлять деятельность по проектированию и монтажу систем ОВК	Директор	ООО «Энергомонтаж»
Организовать продвижение и продажи	Заместитель директора по коммерции	Отделы, участвующие в продвижении и продажах*: отдел продаж – работа с клиентами; отдел маркетинга – привлечение клиентов
Осуществлять деятельность по разработке новых и совершенствованию существующих видов технологий	Главный инженер	Технологический отдел
Осуществлять работы по монтажу и обслуживанию систем	Заместитель директора по производству	Команда проекта: монтажный участок 1 – системы отопления; монтажный участок 2 – системы вентиляции и кондиционирования; проектный отдел – разработка проектной документации
Организовать закупки ТМЦ (товарно-материальных ценностей)	Начальник отдела снабжения	Отдел снабжения
Организовать процесс воспроизводства рабочей силы	Заместитель директора по персоналу	Отдел кадров
Финансировать деятельность и проводить расчеты	Заместитель директора по финансам	Бухгалтерия
Организовать привлечение клиентов	Начальник отдела маркетинга	Отдел маркетинга
Определить потребности клиентов	Начальник отдела маркетинга	Отдел маркетинга
Подготовить коммерческие предложения	Начальник отдела продаж	Отдел продаж
Заклучить договор	Начальник отдела продаж	Отдел продаж
*Для данного исполнителя создайте роль с указанием субъектов и предметов деятельности.		


**Задание 7.** Сформируйте примерное штатное расписание ООО «Энергомонтаж», назначив физических лиц на некоторые должности, представленные в организационной структуре (таблица 9).

Таблица 9 – **Примерное штатное расписание ООО «Энергомонтаж»**

Должность	Фамилия, имя, отчество	Домашний телефон	Внутренний телефон	Рабочий телефон	E-mail
Директор	Мамонов Аркадий Михайлович	46-58-63	–	50-48-48	–
Заместитель директора по коммерции	Степнов Иван Тимофеевич	–	1-11	–	–
Менеджер по продажам	Сулимов Виталий Васильевич	–	–	51-18-42	sul@mail.ru
Начальник отдела продаж	Вербицкий Сергей Кириллович	–	2-18	50-48-91	verb_energy@tut.by
Юрист	Антонов Иван Иванович	–	1-15	50-48-20	pravo_energy@tut.by



Порядок выполнения задания следующий:




1. Откройте справочник  (*Физические лица*) командой *Справочники → Физические лица*. Щелкните кнопку инструмента *Новый (Ins)*. В открывшемся окне свойств нового элемента в соответствующие поля добавьте информацию о физическом лице (фамилия, имя, отчество, дата рождения, контакты). Сохраните информацию с помощью кнопки инструмента *Сохранить*.

Заполните справочник *Физические лица*, сформировав список сотрудников в соответствии с информацией таблицы 9.

2. Назначьте физических лиц на должности. Назначить физических лиц на должность можно как из справочника физических лиц, так и через свойства субъектов (закладка *Сотрудники*). В соответствии с правилами моделирования на одну должность может быть назначено несколько физических лиц, и одно физическое лицо может занимать несколько должностей.

2.1. Выделите в окне навигатора должность *Директор*, откройте окно свойств субъекта. На закладке *Сотрудники*, используя кнопку выбора , откройте присоединенный справочник *Физические лица*, выделите строку списка с информацией о конкретном физическом лице, размещающем должность директора (Мамонов Аркадий Михайлович). Щелкните кнопку  (*Выбрать*).

2.2. Перейдите на закладку *Контакты*. Щелкните левой кнопкой мыши в поле *Тип контакта*. Щелчком по кнопке выбора  откройте справочник *Типы контактов* и выберите тип контакта *Домашний телефон*. В поле *Контакт* введите номер телефона.

2.3. Аналогичным образом добавьте другие необходимые типы контактов для субъекта *Директор*.

2.4. Сохраните свойства субъекта *Директор*.

3. Назначьте физических лиц на те должности, которые входят в состав роли *Должностные лица, согласовывающие договор* (см. задание 3).

### **Контрольные вопросы**

1. Что понимают под организационной структурой управления?
2. Какие существуют подходы к формированию организационной диаграммы в системе Business Studio?
3. Какие выделяют типы субъектов организационной структуры?
4. Какие типы связей могут быть установлены между субъектами в системе Business Studio?
5. Каким образом можно назначить владельцев и исполнителей для процессов в системе Business Studio?
6. Каким образом можно назначить физическое лицо на конкретную должность в системе Business Studio?
7. Как сформировать организационную диаграмму организации?

## **ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ К ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ 2–7**

**Задание 1.** На диаграмме декомпозиции 1-го уровня добавьте стрелку связи типа *Выход – Управление* между функциональными блоками А5 «Финансировать деятельность и проводить расчеты» и А6 «Осуществлять закупки ТМЦ» с названием *Платежный бюджет*.

Создайте сегменты данной стрелки к функциональным блокам А2 «Организовать процесс воспроизводства рабочей силы» и А4 «Осуществлять работы по проектированию, монтажу и обслуживанию систем ОВК».

Для сегмента стрелки к блоку А2 выполните туннелирование конца стрелки.

**Задание 2.** Выполните декомпозицию блока А6 «Осуществлять закупки ТМЦ» в нотации *IDEF0* в соответствии с рисунком 28.

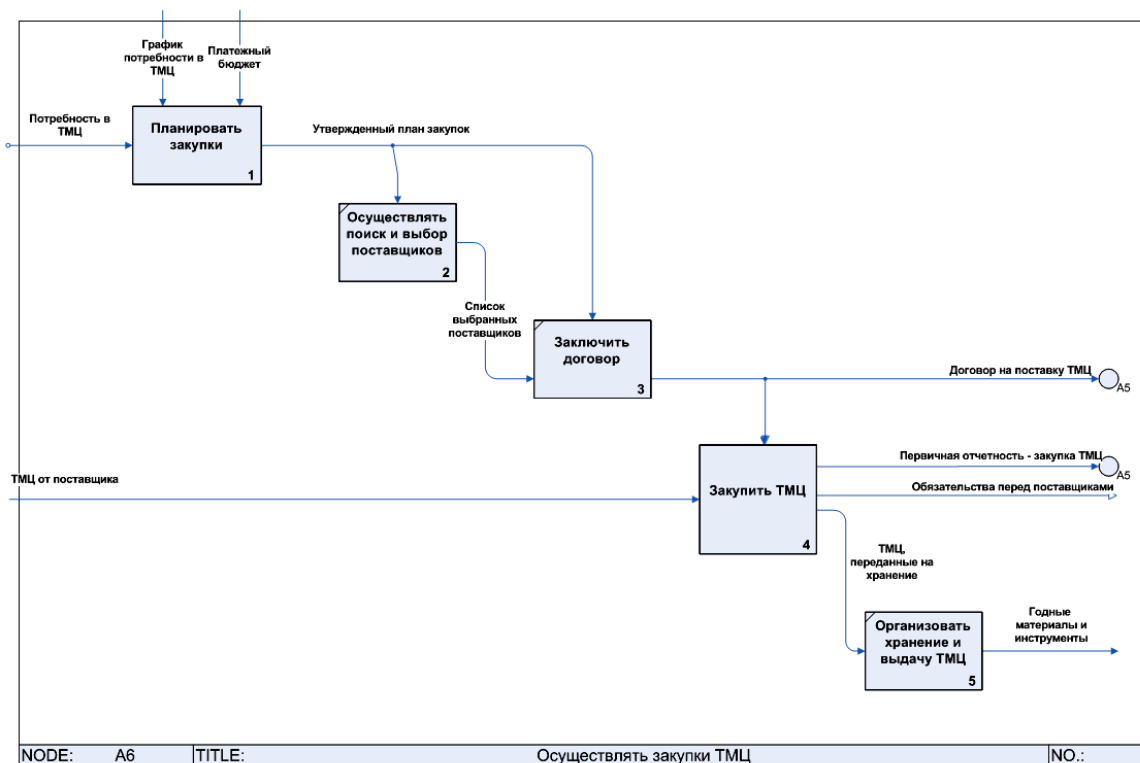


Рисунок 28 – Диаграмма декомпозиции 2-го уровня процесса А6 «Осуществлять закупки ТМЦ» в нотации IDEF0

**Задание 3.** Для всех бизнес-функций бизнес-процесса А6 «Осуществлять закупки ТМЦ» назначьте владельцем субъект *Заместитель директора по коммерции*, а исполнителями – субъекты *Отдел снабжения* и *Менеджер по снабжению*.

**Задание 4.** Добавьте информацию о следующих физических лицах в соответствующий справочник:

- Турманова Аглая Сергеевна.
- Кривошеева Диана Константиновна.
- Рябиков Денис Анатольевич.
- Могильницкий Александр Иванович.
- Зубахин Алексей Алексеевич.

**Задание 5.** Назначьте на должность менеджера по снабжению Могильницкого Александра Ивановича.

**Задание 6.** Введите в организационную структуру управления организации ООО «Энергомонтаж» субъект *Отдел ИТ*.

#### Исходные данные для моделирования

Организационно отдел подчиняется директору организации. Руководит отделом начальник отдела.

В состав отдела входят инженер-программист I категории, инженер-программист II категории, менеджер по информационным технологиям, системный администратор и два технических специалиста.

## Лабораторная работа 8 ОТОБРАЖЕНИЕ МАТЕРИАЛЬНЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ПОТОКОВ ОБЪЕКТОВ









**Цель работы:** изучить структуру и назначение элементов справочника *Объекты деятельности* навигатора системы Business Studio 3.5, получить навыки формирования элементов справочника в среде системы.

### Краткие теоретические сведения

*Объекты деятельности* – это иерархический справочник, содержащий *Объекты деятельности* (документы, ТМЦ, информация, программные продукты, базы данных, термины и пр.) и *Наборы объектов*. Объекты используются при разработке модели бизнес-процессов для описания состава физических сущностей (ТМЦ, документы и т. п.), ассоциированного со стрелками на диаграмме бизнес-процесса.

Объект в зависимости от своего вида заводится в соответствующей подгруппе справочника (таблица 10).




Таблица 10 – Виды объектов деятельности в системе Business Studio

Название подкласса	Назначение
 Документы	Для обозначения бумажных и электронных документов
 ТМЦ	Для обозначения товарно-материальных ценностей
 Информация	Для хранения информационных объектов, например: <i>Уведомление, Информация о поставщике</i> и т. п.
 Программные продукты	Для обозначения программных продуктов
 Базы данных	Для обозначения баз данных
 Термины	Для обозначения статусов элементов справочника <i>Объекты деятельности</i> (кроме <i>Программные продукты</i> ), а также для отображения на диаграмме объектов, сопровождающих выполнение функции; наименования этих объектов – термины, используемые в организации
 Прочее	Для обозначения прочих объектов деятельности, не относящихся к вышеперечисленным категориям
 Наборы объектов	Для упрощения работы с устойчивыми комплектами объектов, например документов

При необходимости допускается создание своих папок внутри каждой группы справочника *Объекты деятельности*.

Рассмотрим особенности следующих элементов справочника *Объекты деятельности*:

- **Документы.** К бумажному и электронному документу может быть прикреплен файл документа. За документом можно закрепить ссылку на файл или сам файл документа (шаблон документа, нормативный документ). Документ хранится непосредственно в базе модели. Закреплять лучше шаблоны документов (в формате \*.dot). Для документа дополнительно может быть указан тип документа, например: *Государственный стандарт, Инструкция, Отчет* и т. д. Тип документа выбирается из соответствующего справочника.

- **Программные продукты.** Программные продукты могут быть следующих типов: *Информационная система* , *Модуль ИС* , *Функция ИС* , *Папка*. В зависимости от типа программный продукт отображается на диаграммах процессов в нотации EPC в виде соответствующей фигуры. Тип программного продукта можно изменить с помощью контекстного меню навигатора *Преобразовать в*.

Для программного продукта может быть указана его категория, например: *ERP-система, Система документооборота, САПР* и т. д. *Категории программных продуктов* – это линейный пополняемый справочник, который открывается выбором пункта главного меню *Справочники → Категории программных продуктов*.

Для указания необходимости разработки информационной системы, ее модуля или функции устанавливается опция *Требуется реализация*.

• *Наборы объектов.* Для упрощения работы с устойчивыми комплектами объектов в системе существует возможность формирования наборов объектов. Набор объектов – это совокупность элементов класса *Объекты*, используемая в процессах как единая сущность. В набор объектов включаются только конечные элементы класса *Объекты*. Один и тот же объект может находиться в нескольких различных наборах объектов. В отчетах и списках связей наборы не разворачиваются до составляющих их объектов, т. е. пользователь видит движение всего набора целиком. Перечисление содержимого наборов выводится в приложениях к регламентирующим документам.

Атрибуты объектов деятельности служат для описания свойств и характеристик отдельных категорий объектов деятельности, например *Документов* и *Баз данных*. Примеры атрибутов: номер, дата и сумма документа, цвет и размеры материального объекта. В процессах на закладке *Операции* можно задавать операции с атрибутами объектов, производимые при выполнении процесса. Атрибуты заполняются на закладке *Атрибуты* в окне свойств объекта.

Линейные пополняемые справочники *Разделы атрибутов объектов* и *Типы полей объектов* открываются выбором соответствующих пунктов в меню *Справочники* (главное меню программы).

### Задания

**Задание 1.** Сформируйте перечень объектов деятельности модели ООО «Энергомонтаж» в соответствии с их описанием (таблица 11). В каждом подклассе объектов создайте папку для хранения объектов.

#### Исходные данные для моделирования

Таблица 11 – Структура объектов деятельности ООО «Энергомонтаж»

Подкласс объекта деятельности	Перечень объектов деятельности		
 Документы	Бумажный документ		Электронный документ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Договор;</li> <li>• Заявка клиента;</li> <li>• Заказ на ТМЦ;</li> <li>• Заявка на обучение персонала;</li> <li>• Методика заключения договоров;</li> <li>• Методика планирования;</li> <li>• Отчет об анализе рынка;</li> <li>• Служебная записка о новых видах систем;</li> <li>• Приходная накладная;</li> <li>• План проекта;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Платежное поручение;</li> <li>• Сертификат качества на ТМЦ;</li> <li>• Спецификация;</li> <li>• Счет;</li> <li>• Счет-фактура;</li> <li>• Товарная накладная поставщика;</li> <li>• ТТН;</li> <li>• План потребности в персонале;</li> <li>• Коммерческое предложение;</li> <li>• План закупок;</li> <li>• Приходный складской ордер;</li> <li>• Карточка складского учета</li> </ul>	Письмо с информацией об оплате счета
 ТМЦ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Персональный компьютер;</li> <li>• Сервер;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Лист бумаги;</li> <li>• Принтер;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ТМЦ;</li> <li>• Инструмент</li> </ul>
 Информация	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Информация о рынке поставщиков;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отчет о внешней среде;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Информация о проекте</li> </ul>
 Базы данных	<ul style="list-style-type: none"> <li>• БД поставщиков;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• БД договоров</li> </ul>	
 Термины	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неутвержденный;</li> <li>• Переданный поставщику;</li> <li>• Переданный клиенту;</li> <li>• Подписанный;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Согласованный;</li> <li>• Согласованные;</li> <li>• Сформированный;</li> <li>• Несогласованный;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сформированные;</li> <li>• Утвержденный;</li> <li>• Утвержденные</li> </ul>
 Прочее	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Интернет;</li> <li>• Персонал;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Потенциальные клиенты;</li> <li>• Почтовые услуги;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проект;</li> <li>• Существующие клиенты</li> </ul>
 Наборы объектов	Проектная документация		

**Задание 2.** Сформируйте перечень элементов объекта деятельности *Программные продукты* в соответствии с описанием.

### *Исходные данные для моделирования*

В целом корпоративная информационная система ООО «Энергомонтаж» включает подсистему управления проектами, подсистему автоматизации бухгалтерского учета, подсистему оперативного управления, подсистему управления персоналом (включает модули *Кадровый учет* и *Зарботная плата*) и подсистему, обеспечивающую ведение общесистемных справочников.

В подсистеме оперативного управления выделяют модуль *Логистика*, который решает функциональные задачи управления складом, управления закупками и управления продажами.

Также в организации функционирует система электронного документооборота (СЭД). Каждый модуль и функция системы имеет кодовое обозначение.

Результат выполнения задания 2 представлен на рисунке 29.

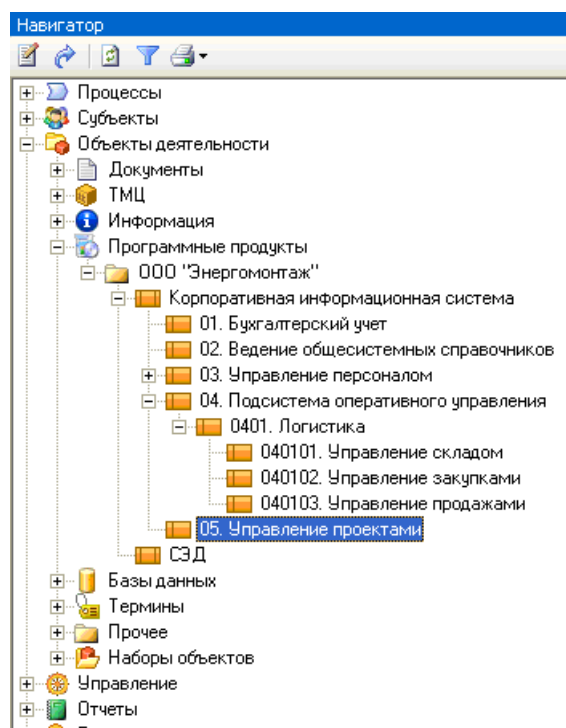


Рисунок 29 – Фрагмент окна навигатора Business Studio со структурой элемента *Программные продукты*

### **Контрольные вопросы**

1. Что представляют собой объекты деятельности?
2. Какие выделяют виды объектов деятельности?
3. Для чего используются объекты *Термины*? Приведите примеры.
4. Какие могут использоваться типы программных продуктов?

## **Лабораторная работа 9 МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ НИЖНЕГО УРОВНЯ В НОТАЦИЯХ ПРОЦЕСС И ПРОЦЕДУРА**

**Цель работы:** изучить графические символы нотаций *Процесс* и *Процедура*, получить навыки построения моделей бизнес-процессов нижнего уровня в среде моделирования Business Studio 3.5.

## Краткие теоретические сведения

Нотации *Процесс* (*Basic Flowchart* в Microsoft Visio) и *Процедура* (*Cross Functional Flowchart* в Microsoft Visio) используются для представления алгоритма (сценария) выполнения процесса и позволяют задать причинно-следственные связи и временную последовательность выполнения действий процесса. Нотации поддерживают декомпозицию на подпроцессы так же, как и нотация *IDEF0*.

Различие между нотациями *Процесс* и *Процедура* состоит в том, что дополнительно к графическим элементам, применяемым в нотации *Процесс*, в нотации *Процедура* используются дорожки (Swim Lanes), обозначающие организационные единицы – исполнителей действий процесса (рисунок 30). Это позволяет повысить наглядность диаграммы. *Процедура* (*Cross Functional Flowchart*) используется для графического отображения взаимодействия сотрудников подразделений организации в ходе выполнения бизнес-процесса. Процедура понимается одинаково легко сотрудниками разного образования, возраста, уровня подготовки.

Нотации *Процесс* и *Процедура* можно применять для моделирования отдельных процессов организации, а также на нижнем уровне модели бизнес-процессов, созданной в нотации *IDEF0*.



Рисунок 30 – Нотации *Процесс* и *Процедура*

Используемые графические элементы нотаций *Процесс* и *Процедура* представлены в таблице 12.

Таблица 12 – Основные графические элементы, используемые в нотациях *Процесс* и *Процедура*

Элемент	Назначение
	Добавление новой стрелки с типом <i>Связь предшествования</i> . При перетаскивании на диаграмму создается новая стрелка, при нажатии – включается режим рисования стрелок
	Добавление новой стрелки с типом <i>Поток объектов</i> . При перетаскивании на диаграмму создается новая стрелка с типом <i>Поток объектов</i> , при нажатии – включается режим рисования стрелок
	Добавление нового процесса (действия)
	Добавление нового решения
	Добавление нового события. В справочнике <i>События</i> будет создан новый элемент
	Добавление сноски. Используется как дополнительный комментарий к объекту
	Создать рамку. На диаграмме создается рамка. Если она уже существует, никаких действий не произойдет
	Добавление внешней ссылки. Откроется окно выбора элемента из справочника <i>Внешние ссылки</i>
	Добавление существующего события. Откроется окно выбора элемента из справочника <i>События</i>



На диаграммах процесса в нотациях *Процесс* и *Процедура* в отличие от нотации *IDEF0* используются графические элементы *Решения* и *События*.

*Решение* содержит условие, определяющее следующее выполняемое действие. Решение может иметь несколько входов и ряд альтернативных выходов, один и только один из которых может быть активизирован после проверки условия. Выходящие стрелки помечаются как «Да» или «Нет» или другим способом для учета всех возможных вариантов ответов. Блок *Решение* аналогичен элементу *Исключающее ИЛИ (XOR)* в других нотациях моделирования.

*Событие* отображает начало (конец) процесса. Началом процесса является событие, из которого только исходят стрелки. Концом (результатом) процесса считается событие, в которое только входят стрелки передачи управления. Выбрать другое событие из справочника можно с помощью пункта контекстного меню *Сменить объект*.



Диаграмма *Процедура* (Cross Functional Flowchart) отличается от диаграмм процессов в других нотациях. В ней используются субъекты и процессы типов *Решение*, *Процесс*, а также события. Диаграмма *Процедуры* делится субъектами на колонки, в которых размещаются действия. Над колонками субъектов показывается поле с названием *Процедуры*, слева от первой колонки находится служебное поле диаграммы. Колонки субъектов на диаграмме можно расположить горизонтально или вертикально. Субъекты на диаграмму *Процедуры* добавляются перетаскиванием из иерархического справочника субъектов, который показывается в дереве навигатора.

При формировании диаграммы в нотации *Процедура* каждое действие помещается в дорожку субъекта, который его выполняет. При этом автоматически создается связь процесса и субъекта с типом «выполняет». При перемещении действия из дорожки одного субъекта в дорожку другого субъекта значение этой связи изменяется.

Правила моделирования в нотации *Процедура*:

1. Диаграмма должна начинаться и заканчиваться хотя бы одним событием.
2. На диаграмме блоки действий и решений располагаются сверху вниз.
3. Для проведения функционально-стоимостного анализа и имитационного моделирования на диаграмме для стрелок, выходящих из блока *Решения*, определяются вероятности.
4. Есть возможность переназначить действия субъекта диаграммы другому субъекту из справочника.
5. На диаграмме появляется дополнительный тип стрелок *Поток объектов*.
6. В нотации *Процедура* нет жестких правил по месту входа (выхода) стрелок.

Типы стрелки:

- *Связь предшествования*  – обозначает передачу управления от одного действия к другому, т. е. предыдущее действие должно закончиться прежде, чем начинается следующее.
- *Поток объектов*  – входящая стрелка обозначает использование объектов для выполнения действия, исходящая – то, что объекты (документы, ТМЦ) являются результатом выполнения действия.
- *Стрелка без названия* – показывает, какое действие должно произойти следующим, в ней не должно быть никаких объектов (такая стрелка передает управление от одного процесса к другому).

## Задания

**Задание 1.** Выполните моделирование бизнес-процесса *Подготовить коммерческое предложение* в нотации *Процедура*.

### Исходные данные для моделирования

После получения заявки от клиента менеджер по продажам определяет потребности клиента и совместно с ним формирует перечень параметров проекта, который передает инженеру-проектировщику проектного отдела для выполнения оценки трудоемкости работ по проекту и составления сметы.

Составленная смета передается инженером-проектировщиком менеджеру по продажам. Менеджер по продажам формирует проект коммерческого предложения и передает его заме-




стителю директора по коммерции для утверждения. Заместитель директора может не утвердить подготовленное отделом продаж коммерческое предложение и вернуть его для доработки.


В случае утверждения проекта коммерческого предложения менеджер по продажам передает его клиенту для дальнейшего согласования.

Клиент также может не согласовать представленное ему коммерческое предложение и вернуть его для доработки и уточнения менеджеру по продажам.

Порядок выполнения задания следующий:

1. В навигаторе системы для бизнес-процесса A1.3 «Подготовить коммерческое предложение» вызовите контекстное меню.

2. Контекстными командами *Преобразовать в/Процедура* преобразуйте процесс A1.3 из нотации *IDEF0* в нотацию *Процедура*. Обратите внимание, что бизнес-процесс изменил значок нотации на .

3. Откройте диаграмму процесса A1.3 «Подготовить коммерческое предложение» двойным щелчком левой кнопки мыши или кнопкой  (*Открыть диаграмму*).

Обратите внимание, что на диаграмме присутствуют стрелки входа и выхода родительского блока.

4. В навигаторе разверните структуру элемента *Субъекты* для модели ООО «Энергомонтаж».

5. Перетащите на открытую страницу формируемой диаграммы первый субъект, который участвует в выполнении моделируемого бизнес-процесса, *Заместитель директора по коммерции*. В окне *Кросс-функциональная блок-схема* установите ориентацию кромки дорожек субъектов *Вертикально* (рисунок 31). Щелкните кнопку *ОК*.

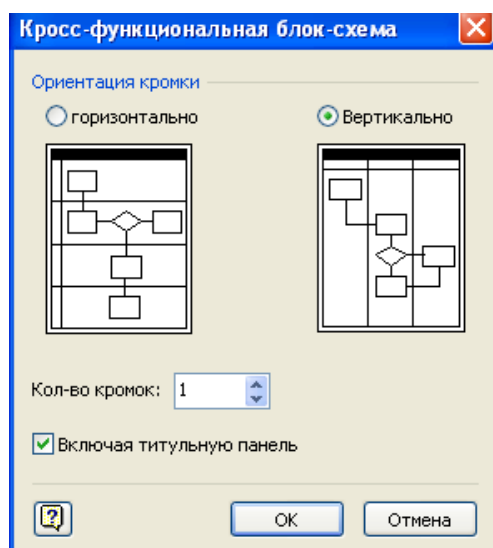



Рисунок 31 – Внешний вид окна *Кросс-функциональная блок-схема*


6. Добавьте методом перетаскивания на страницу дорожки субъекты *Менеджер по продажам*, *Инженер-проектировщик*, *Клиент*.

7. Выделите при нажатой клавише *Ctrl* дорожки субъектов в группу и измените ширину всех дорожек, используя маркеры выделения.

8. Добавьте на диаграмму с помощью кнопки *Событие*  блок исходного события. Блок события переместите к верхнему краю диаграммы.

Двойным щелчком мыши перейдите в режим редактирования события и введите его имя *Заявка от клиента получена*.

9. При необходимости измените размеры блока события, используя соответствующие маркеры.

10. Добавьте на диаграмму блок *Процесс*  с помощью соответствующей кнопки панели элементов Visio. Переместите блок действия на дорожку субъекта *Менеджер по продажам* и

введите название действия *Сформировать перечень параметров проекта*. Сохраните изменения на диаграмме.

Обратите внимание, что в результате сохранения блок действия был добавлен как элемент процесса в окне навигатора.

11. Стрелку связи *Потребность клиента* разместите на дорожке субъекта *Менеджер по продажам* и присоедините к блоку исходного события и действия *Сформировать перечень параметров проекта*.

12. По аналогии с пунктом 10 добавьте на страницу диаграммы блоки остальных действий процедуры *Подготовить коммерческое предложение*, разместив их в соответствующих дорожках (рисунок 32):

- *Выполнить оценку трудоемкости работ по проекту и составить смету.*
- *Сформировать коммерческое предложение.*
- *Передать коммерческое предложение клиенту.*

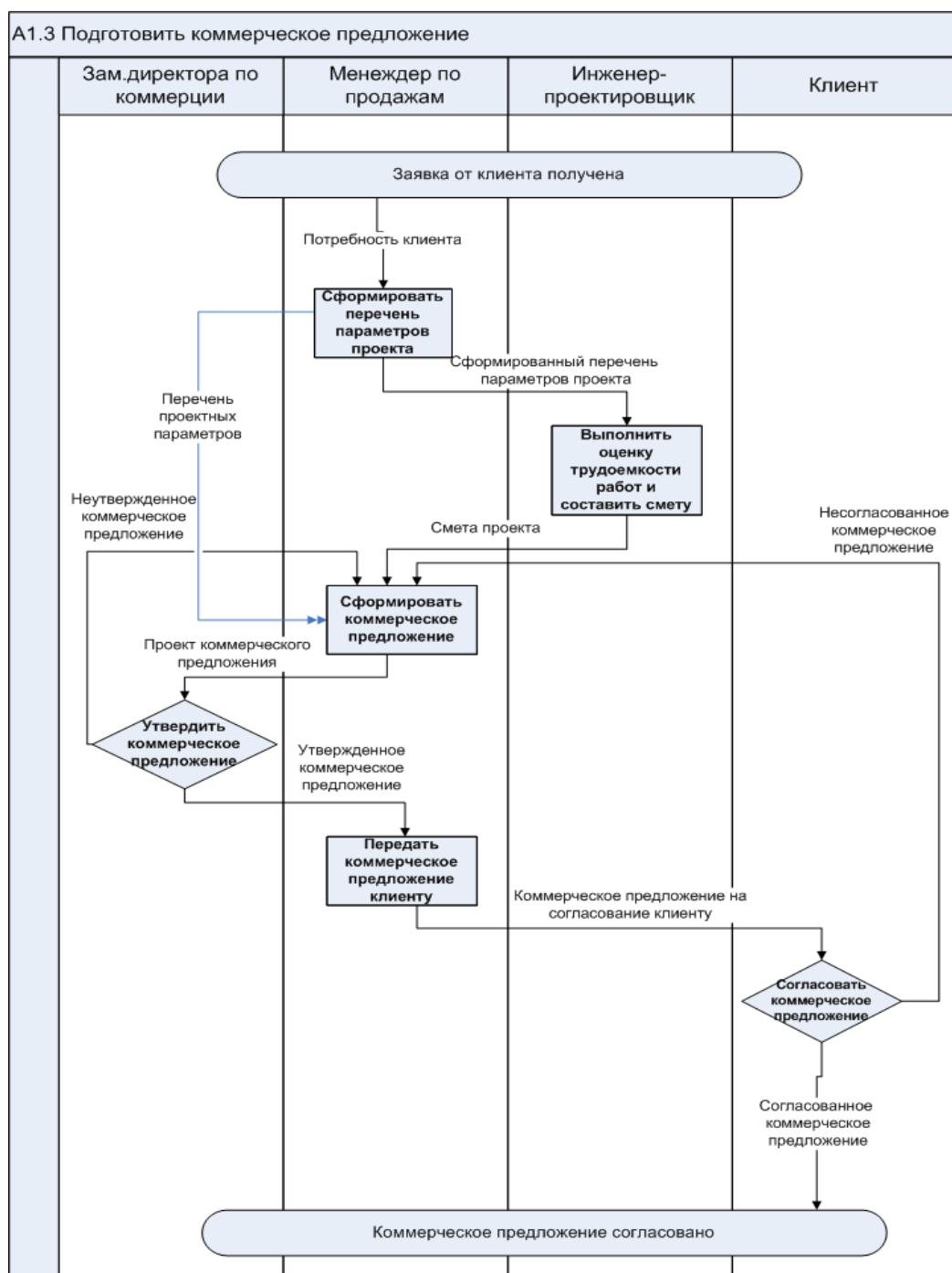





Рисунок 32 – Диаграмма процесса A1.3 «Подготовить коммерческое предложение» в нотации *Процедура*

13. Добавьте на диаграмму два блока *Решение* , введите названия и разместите их в соответствующих дорожках субъектов.
14. Добавьте на диаграмму блок завершающего события *Коммерческое предложение согласовано*.
15. Сформируйте связи между элементами диаграммы, используя кнопки элементов *Связь предшествования*  и *Поток объектов* .
16. Сохраните готовую диаграмму и закройте окно редактора Visio.

**Задание 2.** Проверьте наличие связи между действиями подпроцесса А1.3 «Подготовить коммерческое предложение» и субъектами.

Порядок выполнения задания следующий:

1. Откройте из окна навигатора свойства процесса А1.3.1 «Сформировать перечень параметров проекта».
2. Убедитесь, что на закладке *Субъекты* в нижней части окна автоматически сформирована строка с описанием субъекта *Менеджер по продажам* с типом связи *Выполняет*.
3. Не закрывая окна свойств, переместитесь в навигаторе на следующее действие. Убедитесь, что на закладке также представлен субъект и т. д.
4. Закройте окно свойств объекта.

**Задание 3.** Выполните моделирование бизнес-процесса нижнего уровня А6.4 «Закупить ТМЦ» в нотации *Процесс*.

#### *Исходные данные для моделирования*

После оформления договора на поставку ТМЦ поставщик формирует счет на оплату ТМЦ.




Менеджер по снабжению проверяет полученный счет и передает его на утверждение заместителю директора по коммерции. Утвержденный счет поступает в бухгалтерию, где бухгалтер по расчетам оформляет документы по оплате счета через банк. В случае обнаружения несоответствий между договором и счетом на оплату ТМЦ он возвращается поставщику без оплаты.


На основании полученной из банка информации об оплате счета поставщик организует отгрузку и доставку ТМЦ.

Кладовщик предприятия осуществляет приемку ТМЦ по количеству и качеству на основании сопроводительной документации с оформлением приходной накладной.

После разгрузки производится передача ТМЦ на склад для дальнейшего хранения и выдачи на основании приходного складского ордера, так же оформляются другие первичные документы по учету ТМЦ.

Порядок выполнения задания следующий:

1. В навигаторе преобразуйте бизнес-процесс А6.4 «Закупить ТМЦ» в нотацию *Процесс* командами контекстного меню *Преобразовать в* → *Процесс*.
2. Откройте окно диаграммы процесса А6.4 «Закупить ТМЦ» двойным щелчком левой кнопки мыши или кнопкой  (*Открыть диаграмму*).
3. Кнопкой элемента *Событие*  добавьте на диаграмму блок исходного события *Оформлен договор на поставку ТМЦ*, затем – блок завершающего события *ТМЦ на складе*. При необходимости измените размеры блока события, используя соответствующие маркеры.
4. Кнопкой элемента *Процесс*  добавьте на диаграмму блоки следующих процессов:
  - *Сформировать счет на оплату ТМЦ*.
  - *Передать счет на оплату ТМЦ на утверждение*.
  - *Оплатить счет поставщика*.
  - *Доставить ТМЦ*.
  - *Принять ТМЦ и сопроводительную документацию*.
  - *Разгрузить ТМЦ*.
  - *Оприходовать ТМЦ на склад*.

5. Добавьте на диаграмму блок *Решение*  с названием *Утвердить счет на оплату ТМЦ*.
6. Расположите блоки процессов и решения в их логической последовательности.
7. Добавьте стрелки связи предшествования на диаграмму (рисунок 33).

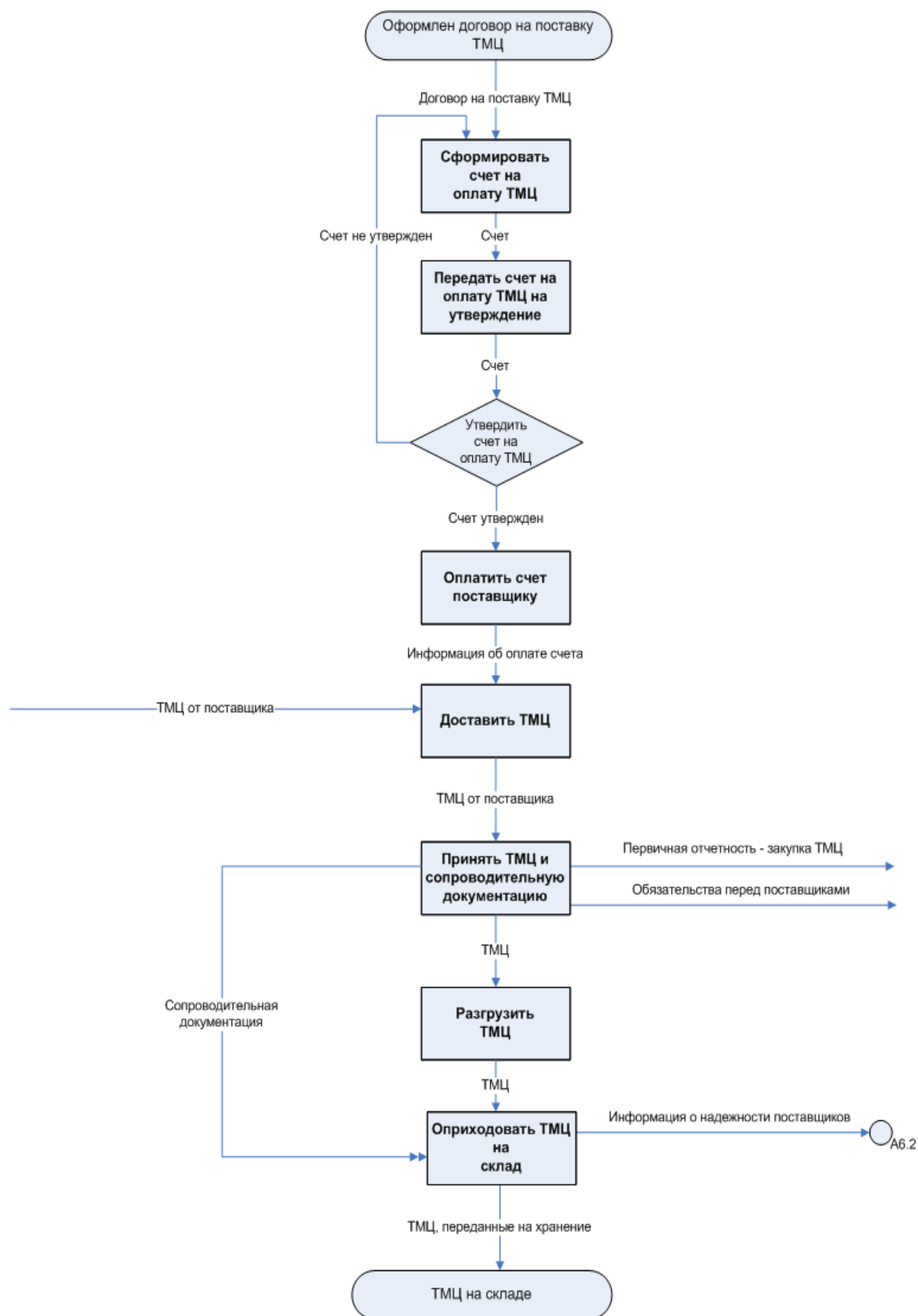


Рисунок 33 – Первоначальный вид диаграммы процесса А6.4 «Закупить ТМЦ» в нотации *Процесс*

8. Откройте окно свойств объекта для стрелки *ТМЦ от поставщика* и преобразуйте ее в тип стрелки *Поток объектов* (рисунок 34).

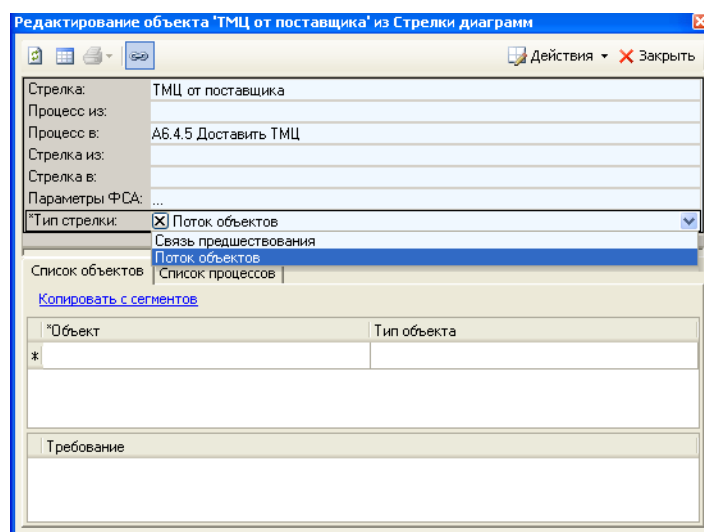


Рисунок 34 – Изменение типа стрелки диаграммы

Закройте окно свойств. Обратите внимание на изменение внешнего вида стрелки на диаграмме.

9. Измените тип стрелки связи *Первичная отчетность – закупка ТМЦ* на *Поток объектов*.

В нижней части окна свойств на закладке *Список объектов* сформируйте список документов, относящихся к первичной отчетности по закупке товарно-материальных ценностей. Строки списка формируйте перетаскиванием необходимых объектов из окна навигатора (рисунок 35).

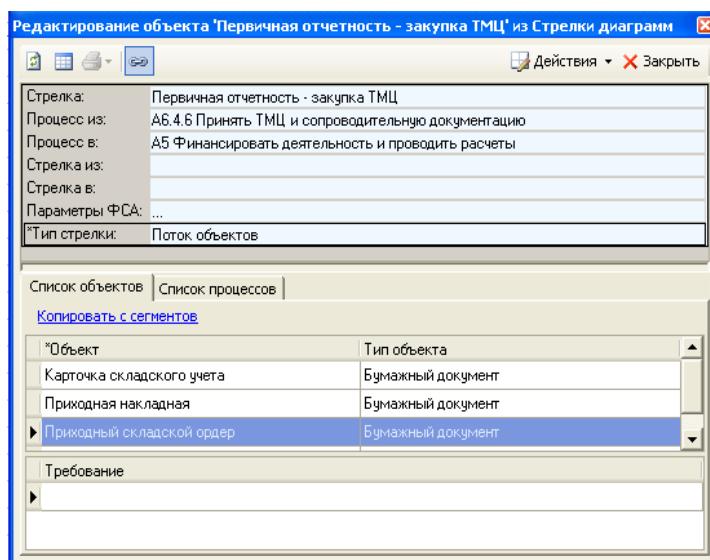


Рисунок 35 – Окно редактирования стрелки *Первичная отчетность – закупка ТМЦ*

10. Измените тип стрелки *Обязательства перед поставщиками* на *Поток объектов*. В качестве объектов внесите в список счет-фактуру и товарную накладную поставщика.

11. Для стрелки *Сопроводительная документация* назначьте следующие объекты: *Сертификат качества на ТМЦ, ТТН, Товарная накладная поставщика, Счет-фактура*.

12. Для стрелок связей предшествования назначьте объекты в соответствии с данными таблицы 13.

Таблица 13 – Соответствие стрелок связей предшествования объектам деятельности ООО «Энергомонтаж»

Стрелка связи	Выходит из	Входит в	Назначаемый объект деятельности
Договор на поставку ТМЦ	Оформлен договор на поставку	Сформировать счет на оплату ТМЦ	Договор
Счет	Сформировать счет на оплату ТМЦ	Передать счет на оплату ТМЦ на утверждение	Счет
Счет	Передать счет на оплату ТМЦ на утверждение	Утвердить счет на оплату ТМЦ	Счет
Счет утвержден	Утвердить счет на оплату ТМЦ	Оплатить счет поставщика	Счет
Информация об оплате счета	Оплатить счет поставщика	Доставить ТМЦ	Письмо с информацией об оплате счета
ТМЦ от поставщика	Доставить ТМЦ	Принять ТМЦ и сопроводительную документацию	ТМЦ
ТМЦ	Принять ТМЦ и сопроводительную документацию	Разгрузить ТМЦ	ТМЦ
ТМЦ	Разгрузить ТМЦ	Оприходовать ТМЦ	ТМЦ
ТМЦ, переданные на хранение	Оприходовать ТМЦ на склад	ТМЦ на складе	ТМЦ

13. Для подпроцессов бизнес-процесса А6.4 «Закупить ТМЦ» назначьте исполнителей (таблица 14). При необходимости добавьте отсутствующие субъекты в справочник.

Таблица 14 – Список исполнителей подпроцессов бизнес-процесса А6.4 «Закупить ТМЦ»

Подпроцесс	Субъект-исполнитель
Сформировать счет на оплату ТМЦ	Поставщик
Передать счет на оплату ТМЦ на утверждение	Менеджер по снабжению
Утвердить счет на оплату ТМЦ	Заместитель директора по коммерции
Оплатить счет поставщика	Бухгалтер
Доставить ТМЦ	Поставщик
Принять ТМЦ и сопроводительную документацию	Кладовщик*
Разгрузить ТМЦ	Кладовщик
Оприходовать ТМЦ	Кладовщик
*Склад является структурным подразделением отдела снабжения.	

14. Добавьте междиаграммную ссылку на процесс А6.2 «Осуществлять поиск и выбор поставщиков». В качестве стрелки связи используйте существующую связь *Информация о надежности поставщиков*.

Примечание – Для создания междиаграммной ссылки перетащите процесс А6.2 из окна навигатора на диаграмму.

15. Сохраните диаграмму процесса.

Окончательный внешний вид диаграммы А6.4 «Закупить ТМЦ» в нотации *Процесс* представлен на рисунке 36.

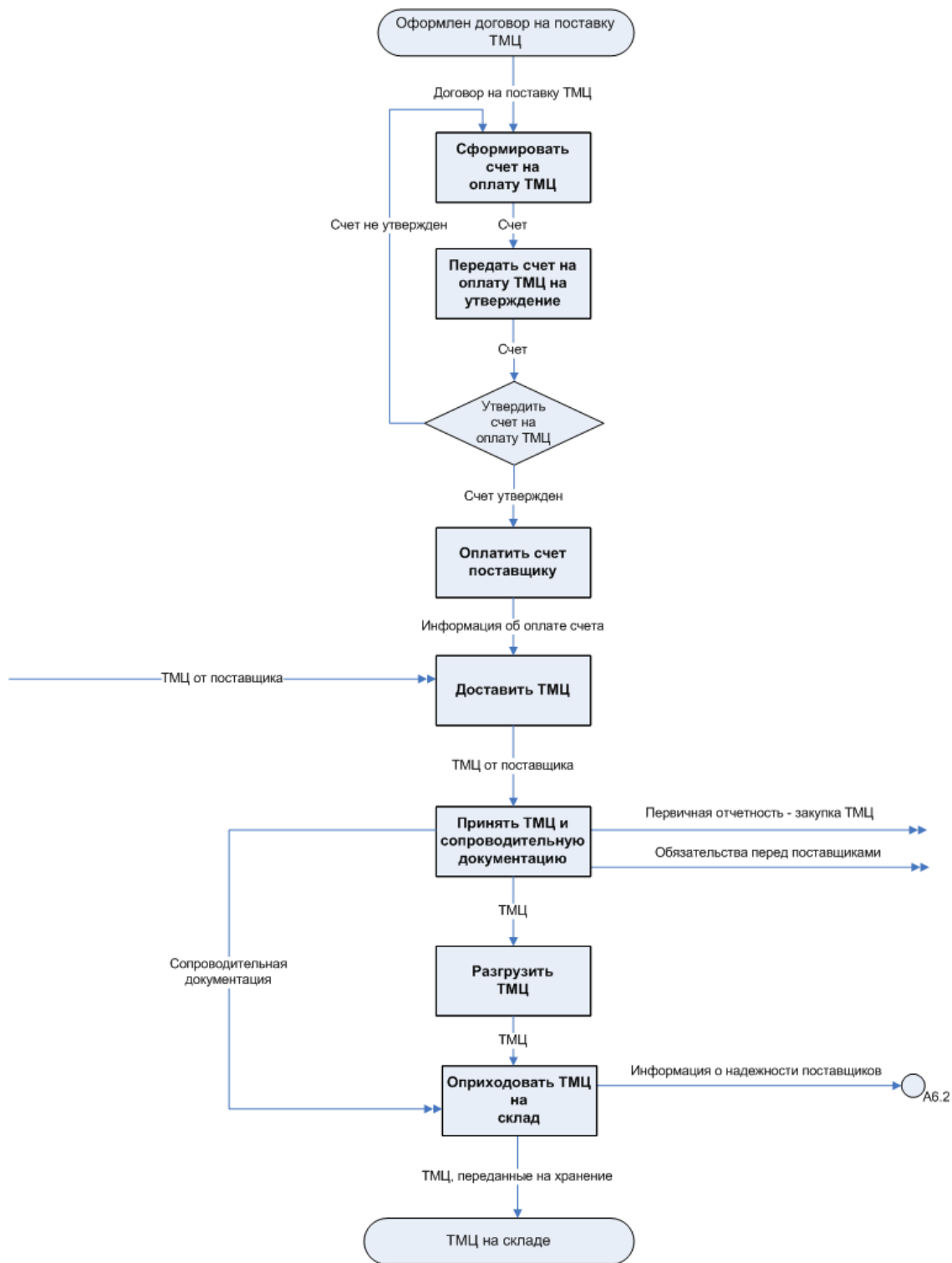


Рисунок 36 – Диаграмма процесса А6.4 «Закупить ТМЦ» в нотации *Процесс*

### Контрольные вопросы

1. Каково назначение нотаций *Процесс* и *Процедура*? В чем заключается отличие нотаций?
2. Что отображает решение?
3. Что отображает событие?
4. По каким правилам осуществляется моделирование в нотации *Процедура*?
5. Что обозначают стрелки типа «связь предшествования»?
6. Что обозначают стрелки типа «поток объектов»?
7. Какое графическое обозначение в навигаторе имеет решение?
8. Какое графическое обозначение в навигаторе имеет действие процедуры?



## Лабораторная работа 10 МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ НИЖНЕГО УРОВНЯ В НОТАЦИИ EPC

**Цель работы:** изучить правила моделирования в нотации EPC, получить навыки построения моделей бизнес-процессов нижнего уровня в нотации EPC в среде моделирования Business Studio 3.5.

### *Краткие теоретические сведения*

Нотация EPC (*Event-Driven Process Chain* – событийная цепочка процессов) используется для описания процессов нижнего уровня. Нотация подробно описывает, какие объекты и субъекты задействованы в каждом действии процесса. Диаграмма в нотации EPC представляет собой упорядоченную комбинацию событий и функций.

**Функция** – действие или набор действий, выполняемых над исходным объектом (документом, ТМЦ и пр.) с целью получения заданного результата.

**Событие** представляет собой состояние, которое является существенным для целей управления бизнесом и оказывает влияние или контролирует дальнейшее развитие одного или более бизнес-процессов. События активизируют функции (передают управление от одной функции к другой) и сами являются результатом выполнения функций. В отличие от функций, которые отражают процесс, протекающий во времени и имеющий определенную длительность, события происходят мгновенно.

Для каждой функции могут быть определены начальное и конечное события, ответственные исполнители, материальные и документальные потоки, сопровождающие ее, а также проведена декомпозиция на более низкие уровни. Декомпозиция функций в нотации EPC может производиться только в нотацию EPC.

Все события, представленные на диаграмме EPC, автоматически добавляются в справочник *События*. Открыть справочник можно через пункт главного меню *Справочники → События*. В свойствах события можно задать *вероятность* его возникновения, данная вероятность будет использоваться при проведении имитации.

При декомпозиции процесса EPC, расположенного на диаграмме SADT, стрелки с диаграммы SADT на диаграмму EPC не переносятся.

*Правила моделирования в нотации EPC:*

1. Диаграмма функции EPC должна начинаться как минимум одним стартовым событием (стартовое событие может следовать за интерфейсом процесса) и завершаться как минимум одним конечным событием (конечное событие может предшествовать интерфейсу процесса).

2. События и функции по ходу выполнения процесса должны чередоваться. Решения о дальнейшем ходе выполнения процесса принимаются функциями.

3. На диаграмме функции располагаются сверху вниз в соответствии с временной последовательностью их выполнения.

4. Рекомендуемое количество функций на диаграмме – не более 20. Если количество функций получается значительно выше, то существует вероятность, что неправильно выделены процессы на верхнем уровне, и необходимо произвести корректировку модели.

5. События и функции должны содержать *строго* по одной входящей и одной исходящей связи, отражающей ход выполнения процесса.

6. События и операторы, окружавшие функцию на вышележащей диаграмме, должны быть начальными (результатирующими) событиями и операторами на диаграмме декомпозиции функции. Стартовые события могут следовать за интерфейсами процесса, конечные события могут предшествовать интерфейсам процесса.

7. На диаграмме не должны присутствовать объекты без единой связи.

Перечень и описание графических элементов, используемых для построения диаграмм в нотации EPC, представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Используемые графические элементы нотации *EPC*

Элемент	Назначение
	Добавление новой связи элементов на диаграмме. При перетаскивании на диаграмму создается новая связь, при нажатии – включается режим рисования связей
	Добавление новой функции
	Добавление нового события. В справочнике <i>События</i> будет создан новый элемент
	Добавление оператора <i>И</i> ( <i>AND</i> )
	Добавление оператора <i>ИЛИ</i> ( <i>OR</i> )
	Добавление оператора <i>Исключающее ИЛИ</i> ( <i>XOR</i> )
	Добавление сноски. Используется как дополнительный комментарий к объекту
	Создать рамку. На диаграмме создается рамка. Если она уже существует, никаких действий не произойдет
	Добавление интерфейса процесса. Откроется окно выбора элемента из справочника <i>Процессы</i>
	Добавление существующего события. Откроется окно выбора элемента из справочника <i>События</i>
	Добавление существующего субъекта. Откроется окно выбора элемента из справочника <i>Субъекты</i>
	Добавление существующего бумажного документа. Откроется окно выбора элемента из справочника <i>Бумажные документы</i>
	Добавление существующего электронного документа. Откроется окно выбора элемента из справочника <i>Электронные документы</i>
	Добавление существующей ТМЦ. Откроется окно выбора элемента из справочника <i>ТМЦ</i>
	Добавление существующей информации. Откроется окно выбора элемента из справочника <i>Информация</i>
	Добавление существующего программного продукта. Откроется окно выбора элемента из справочника <i>Программные продукты</i>
	Добавление существующей базы данных. Откроется окно выбора элемента из справочника <i>Базы данных</i>
	Добавление существующего термина. Откроется окно выбора элемента из справочника <i>Термины</i>
	Добавление существующего набора объектов. Откроется окно выбора элемента из справочника <i>Наборы объектов</i>
	Добавление существующего объекта деятельности с типом <i>Прочее</i> . Откроется окно выбора элемента из справочника <i>Прочее</i>
	Добавление существующей внешней ссылки. Откроется окно выбора элемента из справочника <i>Внешние ссылки</i>

В отличие от других нотаций моделирования в нотации *EPC* разветвление стрелок осуществляется с использованием *операторов*.

*Операторы* представляют собой правила разветвления и слияния цепочек событий и функций.

Для операторов действуют следующие *правила моделирования*:

1. Каждый оператор слияния должен обладать хотя бы двумя входящими связями и только одной исходящей, оператор ветвления – только одной входящей связью и хотя бы двумя исходящими. Операторы не могут обладать одновременно несколькими входящими и исходящими связями.

2. За одиночным событием не должны следовать операторы *OR* (*ИЛИ*) и *XOR* (исключающее *ИЛИ*).

3. Если оператор обладает входящей связью от элемента *Событие*, то он должен обладать исходящей связью к элементу *Функция* и наоборот.

4. Операторы могут объединять или разветвлять только функции или только события. Одновременное объединение (ветвление) функции и события невозможно.

5. Оператор, разветвляющий ветки, и оператор, объединяющий эти ветки, должны совпадать. Допускается также ситуация, когда оператором ветвления выступает оператор *И*, оператором объединения – *ИЛИ*.

*Термины* используются для обозначения статусов элементов справочника *Объекты деятельности*, кроме программных продуктов. Также термин может использоваться как некая сущность, производимая по результатам выполнения функции или используемая при выполнении функции. В качестве сущности может выступать специфическая продукция, товары, производимые или используемые в рамках организации (рисунок 37).

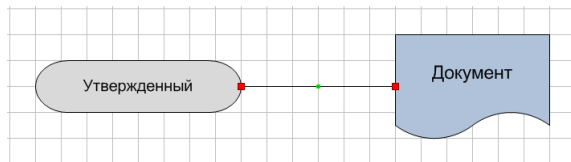


Рисунок 37 – Пример взаимосвязи термина и объекта деятельности в нотации EPC

Для отображения связи между диаграммами EPC используется интерфейс процесса. *Интерфейс процесса* – это элемент, обозначающий внешний (по отношению к текущей диаграмме) процесс или функцию, используемый для указания взаимосвязи процессов:

- обозначает предыдущий или следующий процесс по отношению к диаграмме рассматриваемого процесса;
- обозначает процесс, откуда поступил или куда передается объект.

Для добавления существующих элементов на диаграмму можно пользоваться механизмом *Drag&Drop*, т. е. «перетаскиванием» их из навигатора или форм справочников.

### Задания

**Задание 1.** Выполните моделирование бизнес-процесса A1.4 «Заклучить договор» в нотации EPC.

#### *Исходные данные для моделирования*

После согласования коммерческого предложения с клиентом на его основе менеджер по продажам оформляет договор. Юрист организации оказывает консультационную помощь менеджеру по формулировке пунктов договора.

Сформированный и распечатанный на принтере в двух экземплярах договор передается для его согласования и подписания ответственным лицам организации. В случае согласия с условиями договора руководство организации подписывает договор. Если какое-либо ответственное лицо не согласно с условиями договора, то договор передается обратно в отдел продаж менеджеру по продажам для его доработки.

Согласованный договор передается менеджером по продажам клиенту для подписания. Клиент может получить договор лично, или, при необходимости, договор высылается ему по почте.

Клиент изучает содержание договора. В случае своего согласия с условиями договора клиент подписывает договор.


В случае возникновения разногласий договор возвращается в отдел продаж для корректировки его условий.

Вся информация о договоре хранится в базе данных договоров.

Порядок выполнения задания следующий:

1. В окне навигатора выделите процесс A1.4 «Заклучить договор» и выполните его преобразование в нотацию EPC (команда контекстного меню *Преобразовать в → EPC*).
2. Откройте окно диаграммы процесса A1.4 «Заклучить договор».




4. Добавьте на диаграмму блоки функций (элемент ) и введите их названия (см. рисунок 38):

- *Сформировать договор.*
- *Согласовать договор.*
- *Передать договор клиенту.*
- *Подписать договор.*

5. Расположите события и функции на диаграмме в нужной последовательности (см. правила моделирования в нотации EPC № 1–3).

6. Добавьте на диаграмму необходимые операторы (*XOR* – исключающее *ИЛИ* )

7. Включите режим отображения наименований типов связей на диаграмме с помощью кнопки  на панели инструментов *Показать (убрать) все типы связей на диаграмме.*

8. Соедините события, функции и операторы стрелками связи.

При добавлении связи между двумя элементами на диаграмме будет выдано окно для выбора типа связи между этими элементами (рисунок 39). Изменить тип связи впоследствии можно в свойствах связи. Если в справочнике типов связей между данными элементами существует только одна запись, будет автоматически создана связь с этим типом.

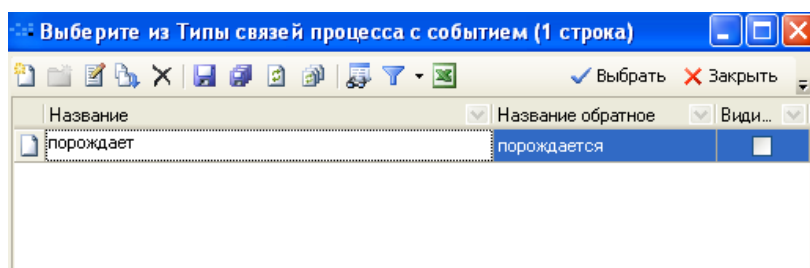


Рисунок 39 – Окно выбора типа связи между функцией и событием в нотации EPC

Примечание – В справочниках типов связей можно создать собственные типы связей. Вызвать справочник можно с помощью пункта главного меню *Справочники → Типы связей.*

9. Добавьте на диаграмму субъекты, участвующие в выполнении функций.

10. Добавьте на диаграмму объекты деятельности, участвующие в выполнении функций.

11. Добавьте на диаграмму термины.

12. Установите связи между субъектами и функциями на диаграмме. Например, при добавлении связи между субъектом *Менеджер по продажам* и функцией *Сформировать договор* открывается окно выбора связи (рисунок 40), в котором необходимо выбрать тип связи *выполняет*.

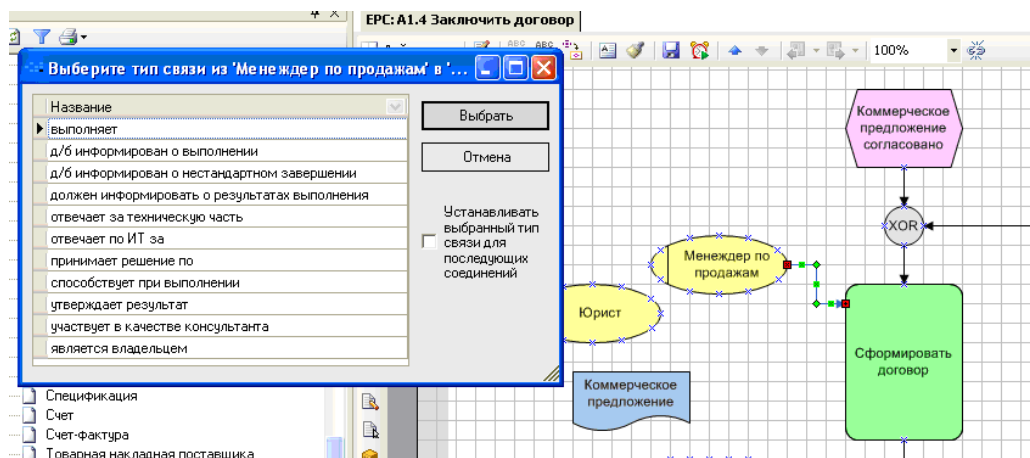


Рисунок 40 – Окно выбора типа связи между субъектом и функцией в нотации EPC

Сформируйте связи между остальными субъектами и выполняемыми ими функциями, выбрав необходимые типы связей в соответствии с рисунком 38.

13. Установите связь между документом *Коммерческое предложение* и функцией *Сформировать договор*, выбрав тип связи *предоставляет входные данные для*.

14. Установите связь между функцией *Сформировать договор* и документом *Договор* с типом связи *создает на выходе*.

15. Установите связь между документом *Договор* и функцией *Согласовать договор*, выберите тип связи *предоставляет входные данные для*.

16. Установите связь между документами *Договор* и терминами.

Для всех связей между элементами *Документ* и *Термин* на диаграмме выберите тип связи *устанавливает статус*.


17. Установите связь между объектами элемента *ТМЦ (Персональный компьютер, Принтер, Лист бумаги)* и функцией *Сформировать договор*. Выберите тип связи *используется*.

18. Установите тип связи *используется* между объектом *Почтовые услуги* и функцией *Передать договор клиенту*.

19. Установите связи между остальными элементами диаграммы процесса A1.4 «Заключить договор».

20. Добавьте на диаграмму перетаскиванием из окна навигатора интерфейсы процессов A1.3 «Подготовить коммерческое предложение» и A5 «Финансировать деятельность и проводить расчеты». Установите для них типы связей.

21. Сохраните диаграмму.

22. Отмените отображение связей на диаграмме щелчком по кнопке  панели инструментов Visio.

Обратите внимание, что часть связей на диаграмме остались видимыми. Это связано с тем, что в системе Business Studio существует возможность установить показ наименования того или иного типа связи на всех диаграммах, но только в тех случаях, если связь данного типа присутствует в справочнике *Типы связей*. Для включения видимости связи на всех диаграммах необходимо отредактировать свойства данного типа связи в окне справочника *Типы связей*, проставив галочку у параметра *Видимость типа связи* (рисунок 41).

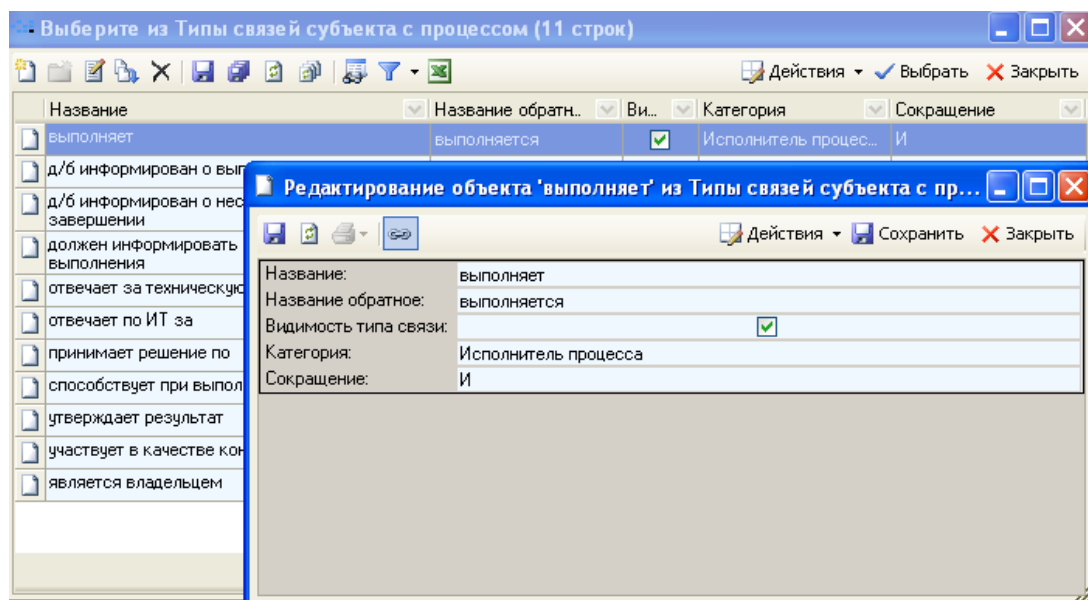


Рисунок 41 – Управление показом наименования типа связи на всех диаграммах

**Задание 2.** Установите видимость типов связей между следующими парами элементов: *Документ – Функция*, *Функция – ТМЦ*, *Функция – База данных*, *Документ – Субъект*. Сохраните диаграмму.

Типы связей, которые могут быть наведены между элементами на диаграмме *ЕРС*, перечислены в таблице 16. При необходимости перечень типов связей может быть изменен.

Таблица 16 – Типы связей между элементами на диаграмме EPC

Элемент, с которым устанавливается связь	Тип связи	Назначение связи
<i>1. Типы связей функции</i>		
База данных	Изменяет	Связь используется, если необходимо отобразить, что в рамках выполнения процесса в базу данных вносятся изменения
	Имеет на выходе	Связь используется, если необходимо отобразить, что база данных передается из одного процесса в другой
	Создает на выходе	Связь используется, если необходимо отобразить, что в результате выполнения процесса создается новая база данных
Документ	Изменяет	Связь используется, если необходимо отобразить, что в рамках выполнения процесса в документ вносятся изменения
	Имеет на выходе	Связь используется, если необходимо отобразить, что документ передается из одного процесса в другой
	Создает на выходе	Связь используется, если необходимо отобразить, что в результате выполнения процесса создается новый документ
Информация	Изменяет	Связь используется, если необходимо отобразить, что в рамках выполнения процесса изменяется информация
	Имеет на выходе	Связь используется, если необходимо отобразить, что информация передается из одного процесса в другой
	Создает на выходе	Связь используется, если необходимо отобразить, что в результате выполнения процесса появляется информация
ТМЦ	Изменяет	Связь используется, если необходимо отобразить, что в рамках выполнения процесса изменяется ТМЦ
	Имеет на выходе	Связь используется, если необходимо отобразить, что ТМЦ передается из одного процесса в другой
	Создает на выходе	Связь используется, если необходимо отобразить, что в результате выполнения процесса формируется ТМЦ
Программный продукт	Изменяет	Связь используется, если необходимо отобразить, что в рамках выполнения процесса изменяется информационная система, ее модуль или функция
	Имеет на выходе	Связь используется, если необходимо отобразить, что информационная система, ее модуль или функция передается из одного процесса в другой
	Создает на выходе	Связь используется, если необходимо отобразить, что в результате выполнения процесса создается информационная система, ее модуль или функция
Оператор	Порождает событие через	Связь используется для отображения хода выполнения процесса
Процесс	Предшествует	Связь используется, если бизнес-аналитик принимает решение использовать для отображения хода выполнения процесса только функции, без событий
Событие	Порождает	Связь используется для отображения хода выполнения процесса
Термин	Изменяет	Связь используется, если необходимо отобразить, что в рамках выполнения процесса изменяется термин
	Имеет на выходе	Связь используется, если необходимо отобразить, что термин передается из одного процесса в другой
	Помещает в архив	Связь используется, если необходимо отобразить, что в результате выполнения процесса термин помещается в архив
	Распределяет	Связь используется, если необходимо отобразить, что в рамках выполнения процесса термин распределяется между субъектами или процессами
	Создает на выходе	Связь используется, если необходимо отобразить, что в результате выполнения процесса формируется термин
	Считывает	Связь используется, если необходимо отобразить, что в рамках выполнения процесса считывается термин
	Уничтожает	Связь используется, если необходимо отобразить, что в результате выполнения процесса термин уничтожается



Продолжение таблицы 16

Элемент, с которым устанавливается связь	Тип связи	Назначение связи
<i>2. Типы связей субъекта</i>		
Процесс	Выполняет	Связи используются для отображения владельцев, исполнителей процесса или субъектов, принимающих участие в выполнении процесса
	Должен быть информирован о выполнении	
	Должен быть информирован о нестандартном завершении	
	Должен информировать о результатах выполнения	
	Отвечает за техническую часть	
	Отвечает по ИТ за	
	Принимает решение по	
	Способствует при выполнении	
	Утверждает результат	
	Участствует в качестве консультанта	
	Является владельцем	
Событие	Обеспечивает	Связь используется, если необходимо отобразить, что субъект способствует возникновению события
	Является владельцем	Связь используется, если необходимо отобразить, что субъект является ответственным за возникновение события
Термин	Имеет доступ к	Связь используется, если необходимо отобразить, что субъект имеет доступ к термину (информации о термине)
	Является владельцем	Связь используется, если необходимо отобразить, что субъект является ответственным за формирование термина или актуализацию информации о термине
База данных	Обеспечивает	Связь используется, если необходимо отобразить, что субъект обеспечивает наличие актуальной информации в базе данных или является ответственным за формирование базы данных
Документ	Обеспечивает	Связь используется, если необходимо отобразить, что субъект является ответственным за формирование документа или поддержание документа в актуальном состоянии
Информация	Обеспечивает	Связь используется, если необходимо отобразить, что субъект является ответственным за предоставление актуальной информации
ТМЦ	Обеспечивает	Связь используется, если необходимо отобразить, что субъект обеспечивает наличие ТМЦ
Программный продукт	Отвечает за разработку	Связь используется, если необходимо отобразить, что субъект отвечает за разработку информационной системы, ее модуля или функции
	Отвечает за техническую часть	Связь используется, если необходимо отобразить, что субъект отвечает за техническую часть (оборудование, системное программное обеспечение и т. д.) информационной системы, ее модуля или функции
	Является пользователем	Связь используется, если необходимо отобразить, что субъект является пользователем информационной системы, ее модуля или функции
<i>3. Типы связей события</i>		
Процесс	Активизирует	Связь используется для отображения хода выполнения процесса
Субъект	Используется	Связь используется, если необходимо отобразить, что субъект ориентируется на возникновение события для определения времени старта процесса

Продолжение таблицы 16

Элемент, с которым устанавливается связь	Тип связи	Назначение связи
<i>4. Типы связей программного продукта</i>		
База данных	Создает на выходе	Связь используется, если необходимо отобразить, что база данных формируется в результате работы в информационной системе
Документ	Создает на выходе	Связь используется, если необходимо отобразить, что документ автоматически формируется в информационной системе
Информация	Использует	Связь используется, если необходимо отобразить, что для внесения данных в информационную систему используется информация
ТМЦ	Использует	Связь используется, если необходимо отобразить, что для внесения данных в информационную систему используется ТМЦ
Процесс	Поддерживает	Связь используется, если необходимо отобразить, что процесс выполняется с использованием информационной системы, ее модуля или функции
Термин	Использует	Связь используется, если необходимо отобразить, что для внесения данных в информационную систему используется термин
<i>5. Типы связей документа</i>		
Процесс	Предоставляет входные данные для	Связь используется, если необходимо отобразить, что выполнение процесса осуществляется с использованием документа
Событие	Устанавливает	Связь используется, если необходимо отобразить, что поступление документа инициировало возникновение события
Субъект	Используется	Связь используется, если необходимо отобразить, что для осуществления своей деятельности субъект использует документ
<i>6. Типы связей базы данных</i>		
Процесс	Предоставляет входные данные для	Связь используется, если необходимо отобразить, что выполнение процесса осуществляется с использованием базы данных
Событие	Устанавливает	Связь используется, если необходимо отобразить, что возникновение события было инициировано базой данных
Субъект	Используется	Связь используется, если необходимо отобразить, что для осуществления своей деятельности субъект использует базу данных
Программный продукт	Предоставляет входные данные для	Связь используется, если необходимо отобразить, что работа в программном продукте осуществляется с использованием базы данных
<i>7. Типы связей информации</i>		
Процесс	Используется	Связь используется, если необходимо отобразить, что выполнение процесса осуществляется с использованием информации
	Является входом для	Связь используется, если необходимо отобразить, что информация, поступившая на вход процесса, в результате выполнения процесса преобразуется в другую информацию, документ или объект
Событие	Устанавливает	Связь используется, если необходимо отобразить, что поступление информации инициировало возникновение события
Субъект	Используется	Связь используется, если необходимо отобразить, что для осуществления своей деятельности субъект использует информацию
<i>8. Типы связей ТМЦ</i>		
Процесс	Используется	Связь используется, если необходимо отобразить, что выполнение процесса осуществляется с использованием ТМЦ
	Является входом для	Связь используется, если необходимо отобразить, что ТМЦ, поступившие на вход процесса, в результате выполнения процесса преобразуются из одного состояния в другое
Событие	Устанавливает	Связь используется, если необходимо отобразить, что возникновение события было инициировано ТМЦ
Субъект	Используется	Связь используется, если необходимо отобразить, что для осуществления своей деятельности субъект использует ТМЦ

Элемент, с которым устанавливается связь	Тип связи	Назначение связи
<i>9. Типы связей термина</i>		
Процесс	Проверяется	Связь используется, если необходимо отобразить, что в рамках выполнения процесса проверяется термин
	Утверждается (кем)	Связь используется, если необходимо отобразить, что в рамках выполнения процесса утверждается термин
	Является входом для	Связь используется, если необходимо отобразить, что термин, поступивший на вход процесса, в результате выполнения процесса преобразуется из одного состояния в другое
Событие	Устанавливает	Связь используется, если необходимо отобразить, что возникновение события инициировано термином
База данных	Определяется	Связь используется, если необходимо отобразить, что значение термина определено в базе данных
	Устанавливает статус	Связь используется для отображения статуса базы данных
Документ	Определяется	Связь используется, если необходимо отобразить, что значение термина определено в документе
	Устанавливает статус	Связь используется для отображения статуса документа
Информация	Определяется	Связь используется, если необходимо отобразить, что значение термина определяется информацией
	Устанавливает статус	Связь используется для отображения статуса информации
ТМЦ	Определяется	Связь используется, если необходимо отобразить, что значение термина определяется ТМЦ
	Устанавливает статус	Связь используется для отображения статуса ТМЦ
<i>10. Типы связей оператора</i>		
Процесс	Активизирует	Связь используется для отображения хода выполнения процесса
Событие	Порождает событие через	Связь используется для отображения хода выполнения процесса
Оператор	Предшествует	Связь используется для отображения хода выполнения процесса

### **Контрольные вопросы**

1. Каково назначение нотации *EPC*?
2. Что представляет собой функция?
3. Что представляет собой событие?
4. По каким правилам осуществляется моделирование в нотации *EPC*?
5. Может ли диаграмма начинаться с функции?
6. Могут ли располагаться друг за другом два события по ходу выполнения процесса?
7. Могут ли события и функции содержать только одну входящую и одну исходящую связь? Могут ли события и функции не содержать связи?
8. По каким правилам осуществляется моделирование для операторов ветвления?
9. Что понимают под интерфейсом процесса? Для чего он используется?

### **ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ К ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ 8–10**

**Задание 1.** Выполните моделирование бизнес-процесса А6.1 «Планировать закупки» в нотации *Процедура* в соответствии с его описанием.

#### *Исходные данные для моделирования*

При возникновении потребности в ТМЦ менеджер отдела снабжения определяет базовые характеристики необходимых ТМЦ и плановую потребность в них и оформляет заявку на ТМЦ. Заявка на ТМЦ передается начальнику проектного отдела для согласования параметров

ТМЦ. Несогласованная заявка передается менеджеру для уточнения. На основе согласованных заявок формируется заказ на ТМЦ в соответствии со сроками, оговоренными графиком.

После оформления всех заказов менеджер отдела снабжения составляет план закупок ТМЦ, который визируется начальником отдела снабжения и передается на согласование заместителю директора по финансам. В случае соответствия плана закупок платежному бюджету заместитель директора по финансам визирует план и передает его на утверждение директору организации. Неутвержденный по каким-либо причинам план возвращается в отдел снабжения для дальнейшего уточнения.

Утверждение плана инициирует начало бизнес-процесса поиска и выбора поставщиков необходимых ТМЦ А6.2 «Осуществлять поиск и выбор поставщиков».

#### *Рекомендации по выполнению задания*

1. Изучите краткие теоретические сведения к лабораторной работе 9.
2. Дайте ответы на следующие вопросы:
  - Какие субъекты принимают участие в выполнении данного бизнес-процесса?
  - Какое событие инициирует начало выполнения бизнес-процесса?
  - Наступление какого события является результатом выполнения бизнес-процесса в целом?
  - Какие функции выполняет каждый субъект в рамках бизнес-процесса?
  - Какие субъекты могут принимать управленческие решения в рамках выполнения бизнес-процесса?
  - Какие действия субъектов предполагают выбор альтернативных вариантов выполнения бизнес-функций?
  - Какие документы (объекты деятельности) передаются между субъектами в рамках выполнения отдельных функций бизнес-процесса?
3. Представьте результаты анализа бизнес-процесса графически, расположив отдельные элементы диаграммы в соответствии с правилами моделирования в нотации *Процедура*. Покажите результат преподавателю.

**Задание 2.** Выполните моделирование бизнес-процесса А6.2 «Осуществлять поиск и выбор поставщиков» в нотации *ЕРС* в соответствии с его описанием.

#### *Исходные данные для моделирования*

В случае возникновения потребности в поставщике ТМЦ менеджер по снабжению выполняет поиск информации по возможным поставщикам, используя базу данных поставщиков и Интернет. В результате выполнения функции формируется информация о рынке поставщиков.

На основании выявленной информации о рынке поставщиков для уточнения цен на ТМЦ менеджер отдела снабжения формирует электронное письмо с просьбой представить информацию о расценках и высылает его по электронной почте всем выбранным поставщикам.

После получения запроса по ценам поставщик предоставляет коммерческое предложение по ценам и пересылает его в отдел снабжения, где менеджер проводит регистрацию ценовых предложений поставщиков. На основе анализа ценовых предложений менеджер принимает решение о возможности дальнейшего сотрудничества с поставщиком. Если цены удовлетворяют заявленным требованиям организации, то формируется запрос (письмо) поставщику с предложением предоставить в оговоренный срок образцы ТМЦ. Поставщик должен предоставить ТМЦ в виде образцов поставки.

В случае предоставления образцов в срок, оговоренный в письме, главный инженер организации проверяет соответствие качественных характеристик предоставленных образцов ТМЦ необходимым параметрам. В случае непредоставления образцов в указанный срок или предоставления образцов несоответствующего качества организация отказывается от услуг поставщика и ему высылается письменное сообщение с отказом.

Поставщик, образцы ТМЦ которого соответствуют заявленным требованиям, приглашается к участию в тендере. Проведение тендера подготавливает менеджер по снабжению, прово-

дит тендер тендерная комиссия по закупкам (начальник отдела снабжения, главный инженер, заместитель директора по производству, заместитель директора по коммерции).

По результатам тендера выбирается поставщик ТМЦ, результаты тендера утверждает директор.

На основании результатов тендерных торгов менеджер по снабжению высылает поставщикам письма с результатами тендера.

При отсутствии сведений о поставщике в базах данных организации информация о поставщике вносится в соответствующую базу данных.

#### *Рекомендации по выполнению задания*

1. Изучите краткие теоретические сведения к лабораторной работе 10.
2. Проанализируйте содержание моделируемого бизнес-процесса и представьте результаты анализа в виде таблиц 17 и 18.

**Таблица 17 – Описание функций процесса**

Номер функции	Название функции	Начало выполнения (событие)	Результат выполнения (событие)	Исполнители и участники функции		
				Организационная единица	Подразделение	Тип участия (тип связи)
А6.2.1	Выполнить поиск информации о поставщиках	Возникла потребность в поставщике	Информация о поставщике найдена	Менеджер по снабжению	Отдел снабжения	Выполняет
А6.2.2	Сформировать запрос информации по ценам	Информация о поставщике найдена	Поставщики получили запрос по ценам	Менеджер по снабжению	Отдел снабжения	Выполняет
...						

**Таблица 18 – Описание входов и выходов функций процесса**

Номер и название функции	Входы функции			Выходы функции		
	Объект	Поставщик (функция)	Исполнитель	Объект	Потребитель (функция)	Исполнитель
А6.2.1 «Выполнить поиск информации о поставщиках»	Персональный компьютер	—	—	Информация о рынке поставщиков	А6.2.2 «Сформировать запрос информации по ценам»	Менеджер по снабжению
	Интернет					
	База данных поставщиков					
А6.2.2 «Сформировать запрос информации по ценам»	Персональный компьютер	А6.2.1 «Выполнить поиск информации о поставщиках»	Менеджер по снабжению	Запрос на представление информации о ценах	А6.2.3 «Предоставить коммерческое предложение по ценам»	Поставщик
	Интернет					
	Информация о рынке поставщиков					
...						

3. Представьте результаты анализа бизнес-процесса А6.2 «Осуществлять поиск и выбор поставщиков» графически, расположив отдельные элементы диаграммы в соответствии с правилами моделирования в нотации *ЕРС*. Покажите результат преподавателю.

### **Лабораторная работа 11** **ЗАПОЛНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ И СПИСКОВ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМЫ**

**Цель работы:** изучить перечень параметров, используемых при описании основных элементов системы Business Studio 3.5.

## Краткие теоретические сведения

Для получения максимально подробной регламентирующей документации необходимо заполнить параметры и списки основных элементов системы – *Процессы, Субъекты, Объекты деятельности, Управление*.

Каждый элемент системы характеризуется определенным набором параметров. В программе используются параметры следующих типов: строка, текст, справочник (объект), перечисление, список, дата, вещественное, целое, логика.

Внешний вид поля ввода и способ ввода значения зависят от типа параметра.

Для ввода и просмотра значений параметров всех типов элементов в системе (процессов, субъектов, объектов, элементов справочников) служит окно *Редактирование объекта* – одно из основных системных окон (рисунок 42).

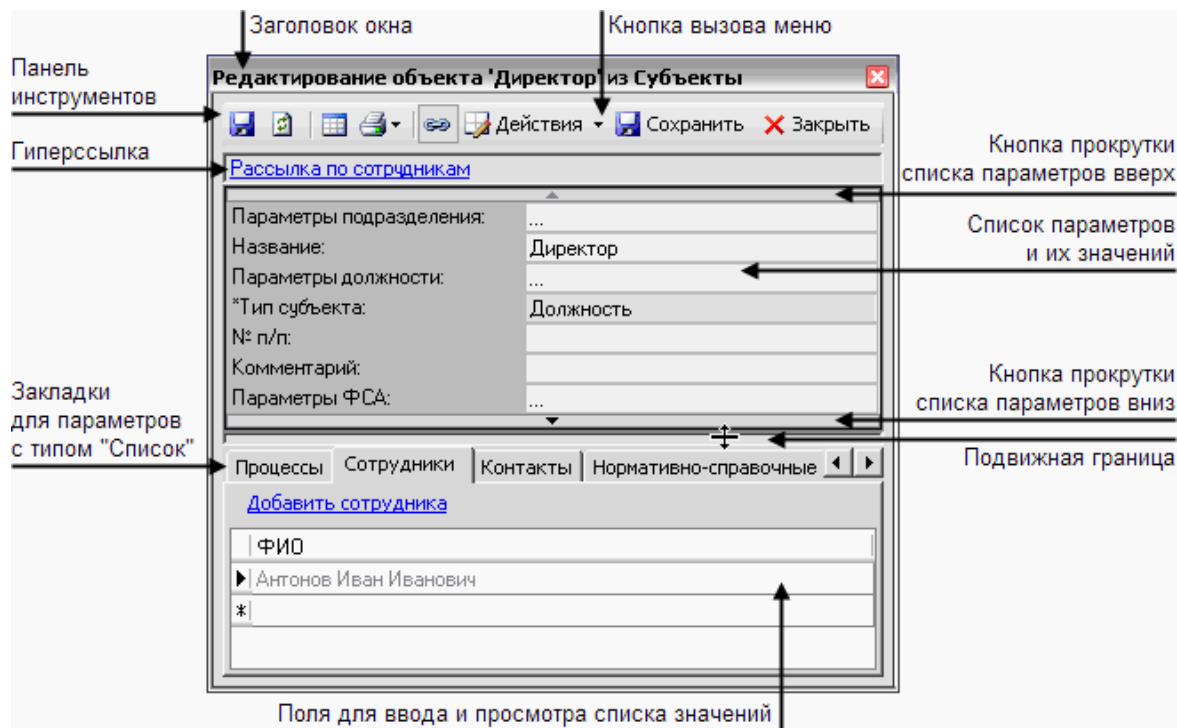


Рисунок 42 – Структура окна редактирования объекта

Рабочая область окна состоит из двух частей: верхней и нижней, разделенных подвижной границей. В верхней части показывается перечень параметров элемента с полями для ввода их значений. Если список параметров не помещается в окне полностью, то сверху и снизу списка появляются кнопки для его прокрутки. В данном списке могут быть показаны параметры всех типов, кроме типа *Список*.

Символом «\*» помечены поля, обязательные для заполнения.

В нижней части на закладках показываются наиболее часто используемые параметры с типом *Список*. Значения некоторых из них вводятся при помощи гиперссылок. Гиперссылка представляет собой название действия, которое можно произвести над тем или иным элементом.


При наведении указателя мыши на заголовок параметра, название закладки, гиперссылки показываются подсказки с описанием.

Контекстное меню элемента открывается с помощью кнопки *Действия* или щелчком правой кнопкой мыши в области списка параметров (рисунок 43):


- *Списки* открывают перечень параметров элемента с типом *Список*. Щелчок по названию параметра открывает специальное окно для просмотра и ввода значений. Описание назначения списков можно просмотреть в объектной модели. Списки можно показать как *закладки* в окне *Редактирование объекта*.

- *Объекты* открывают перечень объектных параметров, включенных к показу. Щелчок по названию параметра открывает окно *Редактирование объекта* для данного параметра, являющегося значением.

Если ни один из объектных параметров элемента не включен к показу, пункт *Объекты* отсутствует в меню. Чтобы включить показ объектного параметра, нужно выбрать в этом меню пункт *Настройка колонок* и включить пометку для параметра. При этом параметр будет показан в окне списка параметров и списка пункта *Объекты*.

- *Настройка колонок*  открывает окно *Настройка колонок*. В окне показаны все параметры элемента. Описание назначения параметров можно посмотреть в справочнике *Объектная модель*.

Щелчок мышкой в поле *Показывать* включает и выключает показ параметров, с помощью кнопок со стрелками осуществляется управление порядком показанных параметров. После включения или выключения показа нужно щелкнуть по кнопке *Применить* и затем закрыть окно *Настройка колонок*. Щелчок по кнопке *По умолчанию* включит настройки по умолчанию, после чего нужно щелкнуть по кнопке *Применить* и закрыть окно.

- *Настройка закладок*  открывает окно *Настройка закладок*. В окне показаны все параметры-списки элемента. Настройка закладок производится аналогично настройке колонок.

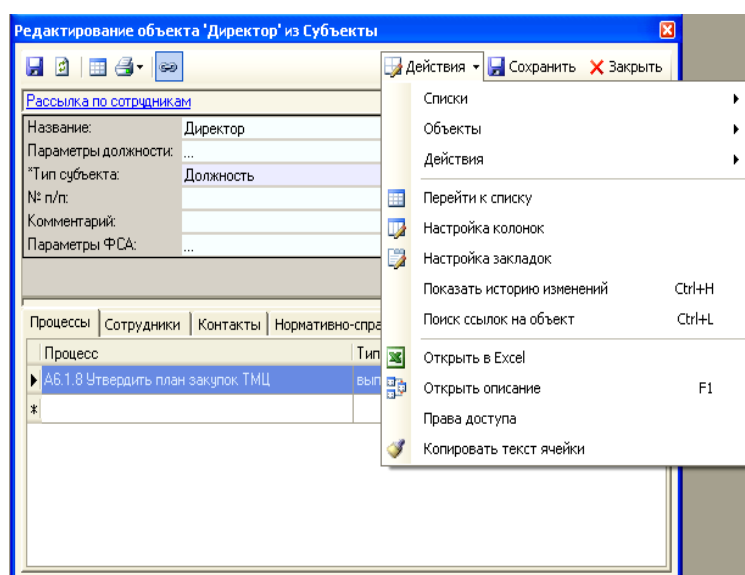



Рисунок 43 – Контекстное меню окна *Редактирование объекта*

## Задания

**Задание 1.** Выполните описание общих параметров (свойств) модели ООО «Энергомонтаж».

Свойства, относящиеся ко всей модели, задаются для верхнего процесса модели. По умолчанию параметр не показан.

Порядок выполнения задания следующий:

1. В навигаторе выделите название модели *Модель ООО «Энергомонтаж»*.
2. Откройте окно редактирования свойств модели.
3. Используя кнопку прокрутки в верхней части окна, просмотрите список параметров. Параметр *Свойства модели* в списке отсутствует.
4. Откройте контекстное меню окна редактирования и выберите команду *Настройка колонок* .
5. В окне *Настройка колонок* в списке возможных параметров установите флажок в столбце *Показывать* для параметра *Свойства модели* (рисунок 44). Щелкните кнопку *Применить*.



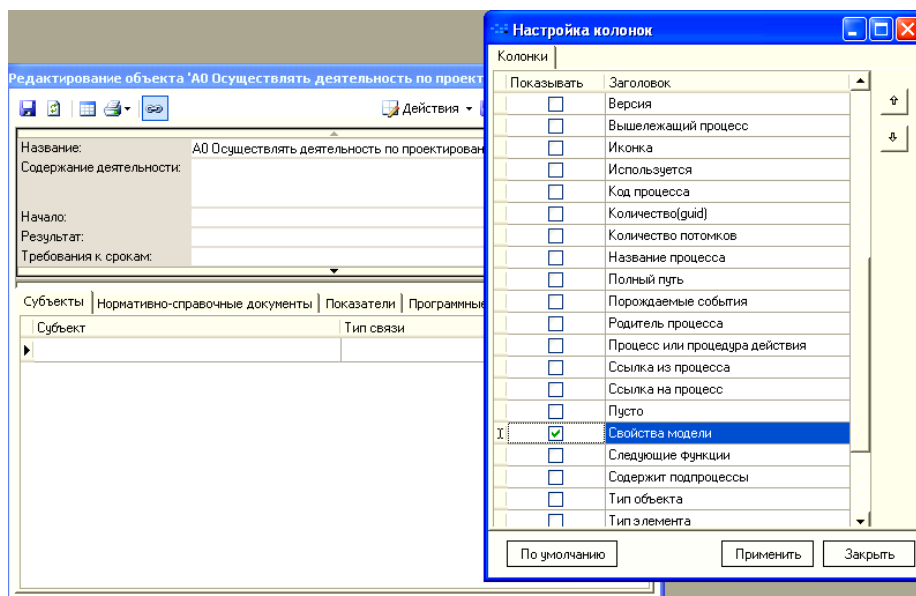



Рисунок 44 – Добавление параметра *Свойства модели* в окне редактирования свойств верхнего процесса модели

6. С помощью кнопки прокрутки еще раз просмотрите перечень параметров в верхней части окна свойств модели. Обратите внимание, что параметр *Свойства модели* появился в списке.

7. Параметр *Свойства модели* имеет тип *Структура*. Параметр такого типа обычно содержит набор параметров, объединенных по какому-либо признаку. Свойства параметра с типом *Структура* можно просмотреть, щелкнув по кнопке  в строке параметра (рисунок 45).

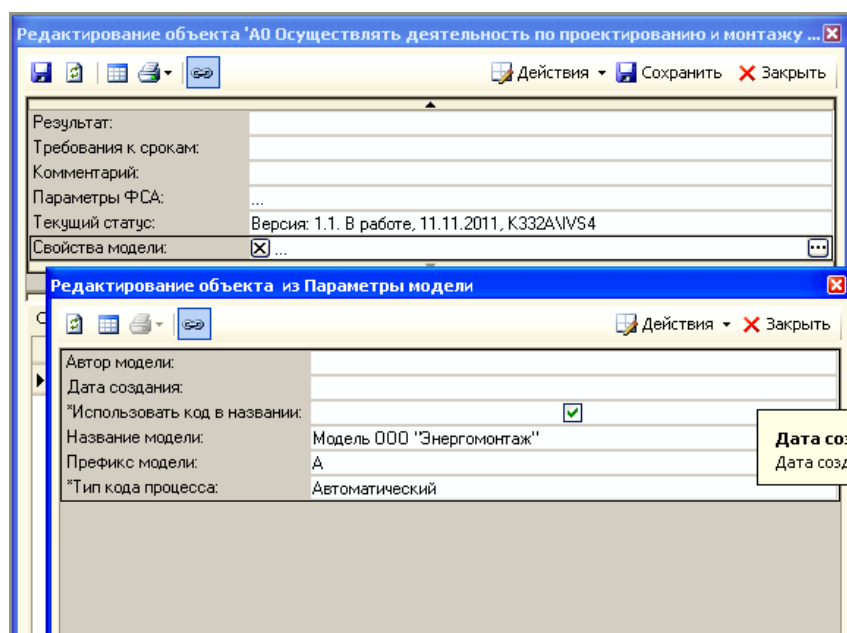


Рисунок 45 – Окно редактирования свойств параметра *Свойства модели*

8. Укажите в поле *Автор модели* свои фамилию, имя, отчество.

9. В поле *Дата создания* откройте календарь щелчком по кнопке стрелки (рисунок 46). Щелкните кнопку *Сегодня* для выбора текущей системной даты.

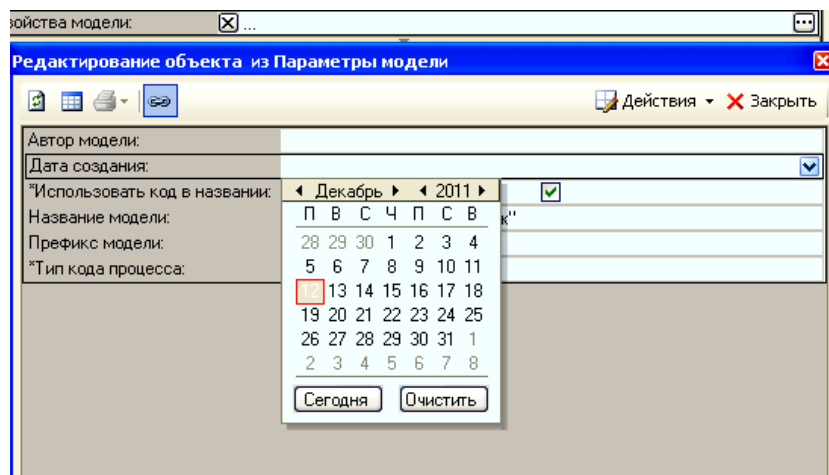


Рисунок 46 – Заполнение параметра типа *Дата*

10. Для сохранения параметров щелкните **команду** *Заккрыть*.
11. В окне редактирования модели щелкните команду *Сохранить*.

**Задание 2.** Выполните описание параметров (свойств) процесса А1 «Организовать продвижение и продажи». Для бизнес-процесса заполняются следующие основные параметры и списки: *Содержание деятельности, Результат, Требования к срокам, Список субъектов* (являющихся владельцами, исполнителями и участниками процесса).

Порядок выполнения задания следующий:

1. Откройте окно редактирования процесса А1 «Организовать продвижение и продажи».
2. Параметр *Содержание деятельности* имеет тип *Строка*. Для ввода строки символов установите указатель в поле и щелкните левой кнопкой мыши. Курсор должен принять вид вертикальной черты. Допустимое количество символов в строке определяется настройками программы, по умолчанию составляет 255 символов. Введите следующий текст: *проведение мероприятий по привлечению и обслуживанию клиентов*.

Примечание – Текст обязательно должен начинаться со строчной буквы.

3. В параметре *Результат* введите следующий текст: *заключенный с клиентом договор и перечень новых видов систем к освоению*.
  4. Сохраните результаты с помощью команды *Сохранить*.
- Внешний вид окна описания параметров процесса А1 «Организовать продвижение и продажи» приведен на рисунке 47.

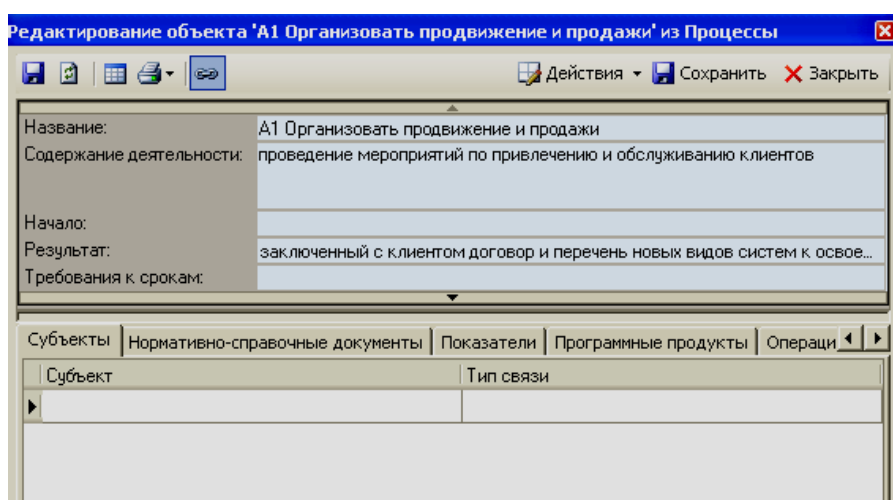


Рисунок 47 – Окно описания параметров процесса А1 «Организовать продвижение и продажи»

**Задание 3.** Выполните описание параметров процесса А6.4 «Закупить ТМЦ»:

- *Содержание деятельности:* осуществление закупки ТМЦ в соответствии с установленными сроками и заданного качества.
- *Начало:* наличие договора на поставку ТМЦ.
- *Результат:* поступление необходимого количества ТМЦ соответствующего качества на склад в требуемые сроки.

**Задание 4.** Выполните описание параметра *Требование к срокам* для следующих подпроцессов процесса А6.4 «Закупить ТМЦ»:

- А6.4.1 «Сформировать счет на оплату ТМЦ» – не регламентируются.
- А6.4.2 «Передать счет на оплату ТМЦ на утверждение» – в течение 1 рабочего дня.
- А6.4.3 «Утвердить счет на оплату ТМЦ» – не более 1 рабочего дня.
- А6.4.4 «Оплатить счет поставщику» – в течение рабочего дня.
- А6.4.5 «Доставить ТМЦ» – в зависимости от условий договора.
- А6.4.6 «Принять ТМЦ и сопроводительную документацию» – в зависимости от условий договора.
- А6.4.7 «Разгрузить ТМЦ» – в течение 24 ч после получения.
- А6.4.8 «Оприходовать ТМЦ на склад» – в течение 1 рабочего дня после получения.

**Задание 5.** Выполните описание параметров (свойств) субъекта *Отдел продаж* типа *Подразделение*.

Порядок выполнения задания следующий:

1. Откройте окно описания параметров (свойств) подразделения *Отдел продаж*.
2. Откройте окно редактирования объекта *Параметры подразделения* (рисунок 48).

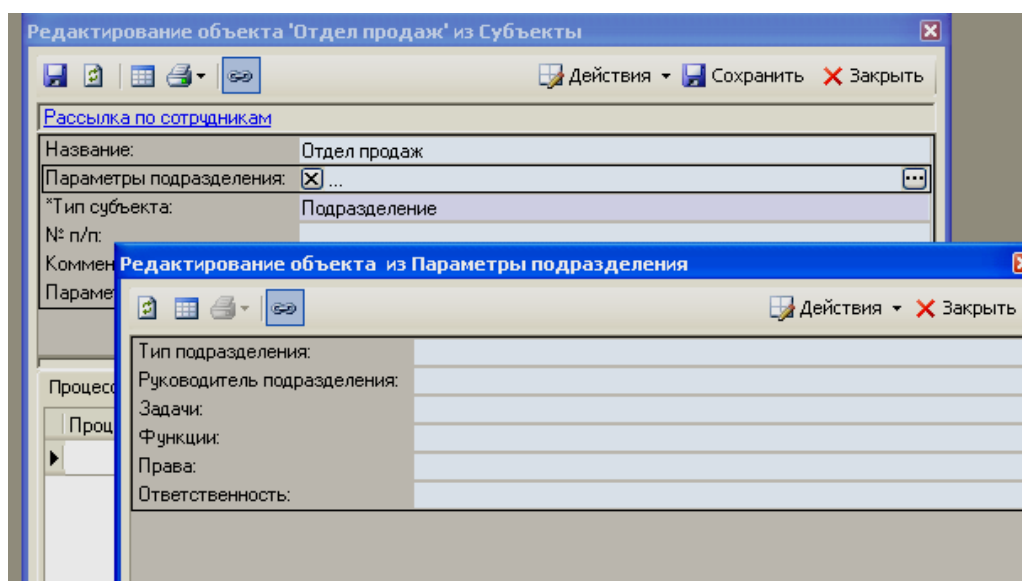


Рисунок 48 – Окно редактирования объекта *Параметры подразделения*

3. Внесите описание для соответствующих параметров на основе данных таблицы 19.

Таблица 19 – Параметры субъекта-подразделения *Отдел продаж*

Параметр	Тип	Описание параметра
Тип подразделения	Ссылка на справочник <i>Типы подразделений</i>	Отдел
Руководитель подразделения	Ссылка на справочник <i>Субъекты</i>	Начальник отдела продаж
Задачи	Текст	Осуществляет разработку политики в области продаж на предприятии на основе анализа потребностей клиентов

Параметр	Тип	Описание параметра
Функции	Текст	Формирует базы данных клиентов
		Составляет перспективные и текущие планы производства и реализации продукции
Права	Текст	Права сотрудников отдела устанавливаются их должностными инструкциями и действующим законодательством Республики Беларусь
Ответственность	Текст	Ответственность сотрудников устанавливается их должностными инструкциями и действующим законодательством Республики Беларусь

4. Сохраните изменения объекта *Параметры подразделения*.

5. Добавьте в перечень видимых параметров субъекта-подразделения *Отдел продаж* параметр *Вышестоящее подразделение* (см. задание 1).

6. Сохраните изменения.

**Задание 6.** Выполните описание параметров (свойств) субъекта *Менеджер по продажам* типа *Должность*:

- **Обязанности:**
  - осуществляет поиск и привлечение клиентов;
  - подготавливает сопроводительные документы.
- **Порядок назначения и освобождения:** менеджер по продажам назначается на должность и освобождается от должности приказом директора.
- **Квалификационные требования:**
  - высшее профессиональное образование;
  - опыт работы по специальности на должностях по продвижению и продажам не менее 3 лет.
- **Замещающий:** начальник отдела продаж.
- **Категория:** специалисты.
- **Всего ставок:** 2.



**Задание 7.** Выполните редактирование и заполнение закладок параметров субъекта *Менеджер по продажам*.

Порядок выполнения задания следующий:

1. Откройте окно описания параметров (свойств) субъекта-должности *Менеджер по продажам*. Обратите внимание на состав закладок в нижней части окна редактирования: *Процессы, Сотрудники, Контакты, Нормативно-справочная информация*.

2. Убедитесь, что закладка *Процессы* содержит список бизнес-процессов, в выполнении которых участвует менеджер по продажам. Данный список был сформирован системой при установлении связей между субъектами и выполняемыми функциями (см. лабораторную работу 10).

3. Закладка *Сотрудники* отражает список физических лиц, занимающих должность менеджера по продажам. Одну ставку по данной должности занимает *Сулимов Виталий Васильевич*. Так как всего ставок по данной должности две, то добавьте еще одного сотрудника на данную должность. Для этого выполните следующее:

- щелкните гиперссылку *Добавить сотрудника*;
- в открывшемся окне линейного справочника *Физические лица* щелкните кнопку инструмента *Новый (Ins)*  ;
  - в окне свойств нового элемента введите информацию о физическом лице, назначенном на должность менеджера по продажам, *Слепцовой Таисии Владимировне* (рисунок 49);
  - сохраните информацию о физическом лице и закройте окно редактирования свойств физического лица;
  - в окне справочника *Физические лица* щелкните кнопку  (*Выбрать*).

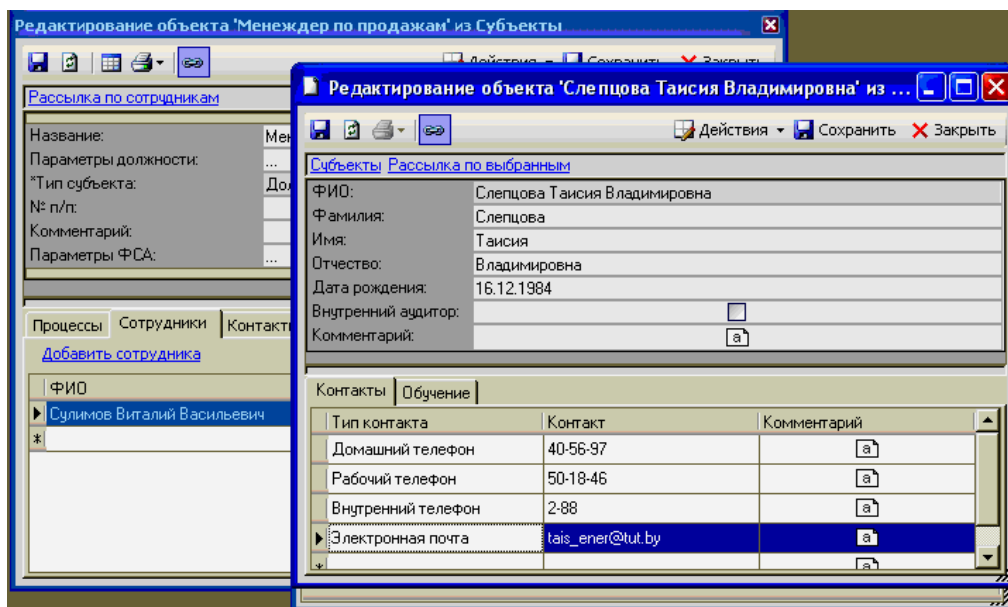


Рисунок 49 – Окно редактирования свойств объекта *Физическое лицо*

4. Вызовите контекстное меню элемента щелчком по кнопке *Действия* и выберите команду *Настройка закладок*.

5. В окне *Настройка закладок* в списке возможных параметров установите флажки в столбце *Показывать* для параметров *Использует базы данных*, *Использует программные продукты* и *Использует бумажные документы* (рисунок 50). Щелкните кнопку *Применить*.

Убедитесь, что в нижней части окна редактирования появились заголовки необходимых закладок.

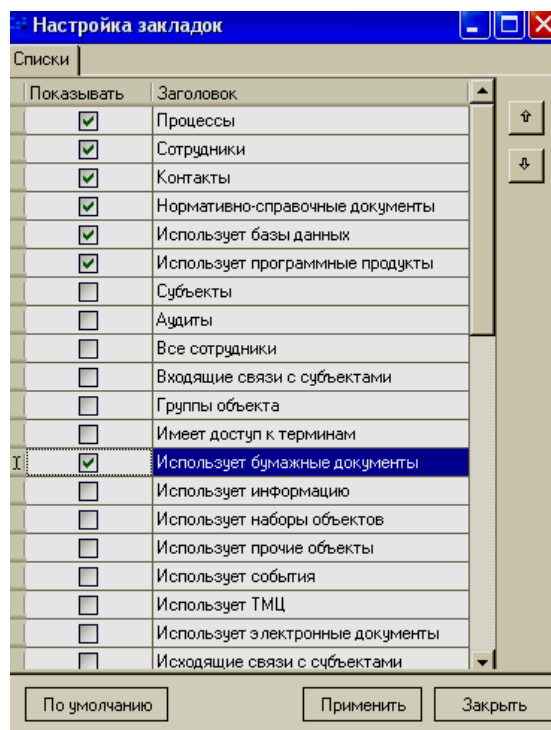



Рисунок 50 – Внешний вид окна *Настройка закладок субъекта Должность*

6. Перейдите на закладку *Использует базы данных*. Данный параметр имеет тип *Справочник (Объект)*.

Щелчком по первой строке списка включите кнопку выбора . Щелчок мышкой по этой кнопке открывает окно системного справочника *Базы данных*.

В левой части окна справочника баз данных двойным щелчком мыши откройте папку *ООО «Энергомонтаж»* и из списка баз данных в правой части выберите элемент списка *БД договоров* (рисунок 51).

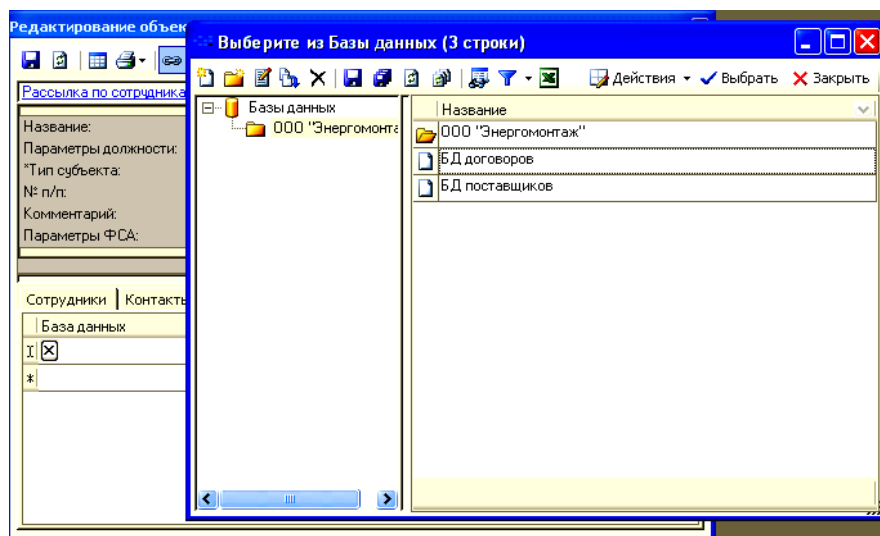




Рисунок 51 – Добавление элемента списка *База данных* для субъекта *Должность*

Для элемента списка *БД договоров* включите кнопку выбора  в разделе *Тип связи*. Выберите тип связи *Используется*.

7. Перейдите на закладку *Использует программные продукты*. В строке списка программных продуктов включите кнопку выбора и перейдите в окно системного справочника *Программные продукты*.

В левой части окна текущего справочника последовательно откройте папки *ООО «Энергомонтаж»* и *Корпоративная информационная система*.

Щелкните кнопку инструмента *Новый (Ins)* . В окне редактирования нового элемента справочника *Программные продукты* введите его название – *06.Управление договорами*.

Щелкните команду *Сохранить*.

В результате выполнения действий окно справочника *Программные продукты* будет иметь вид, представленный на рисунке 52.

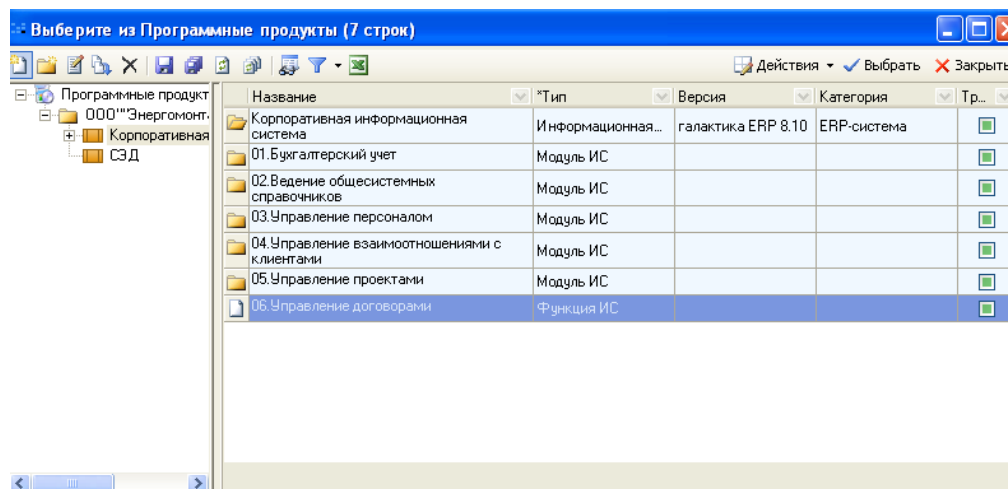



Рисунок 52 – Внешний вид окна справочника *Программные продукты* после добавления элемента *06. Управление договорами*


Обратите внимание, что по умолчанию добавленный элемент имеет тип *Функция ИС*.

Щелкните команду *Выбрать* .



8. Измените тип нового элемента справочника *Программные продукты*. Для этого выполните следующее:

8.1. В окне навигатора системы разверните структуру элемента *Программные продукты* для модели *ООО «Энергомонтаж» (Объекты деятельности → Программные продукты → ООО «Энергомонтаж» → Корпоративная информационная система)*.

8.2. В любом месте окна навигатора вызовите контекстное меню и выберите команду *Обновить*.

8.3. Убедитесь, что в иерархический список элемента *Программные продукты* добавлен элемент *06.Управление договорами*, который имеет графический символ типа *Функция ИС* .

8.4. В окне навигатора для элемента *06.Управление договорами* из контекстного меню выполните команды *Преобразовать в → Модуль ИС*.

8.5. В окне редактирования объекта *Менеджер по продажам* для программного продукта *Управление договорами* откройте окно справочника и щелкните кнопку инструмента  (*Обновить выделенные строки*) или кнопку  (*Обновить все*). Закройте окно справочника *Программные продукты*.

9. Установите тип связи между должностью и модулем *06.Управление договорами*, выбрав вариант *является пользователем (используется)*.

10. Просмотрите элементы списка закладки *Использует бумажные документы*.

11. Добавьте в перечень закладок субъекта *Менеджер по продажам* параметр *Обеспечивает бумажные документы*. Внесите в список данной закладки документы *Договор* и *Коммерческое предложение*, установив тип связи *Обеспечивает*.

12. Закройте окно редактирования субъекта *Менеджер по продажам*, сохранив изменения.

### Контрольные вопросы

1. Какие выделяют основные типы параметров системы Business Studio?
2. Какое системное окно используется для ввода и просмотра значений параметров всех типов элементов в системе моделирования?
3. Каким образом можно настроить показ объектных параметров в верхней части окна редактирования объекта?
4. Каким образом можно добавить параметры-списки элемента в нижней части окна редактирования объекта?
5. Каким образом можно выполнить описание общих параметров (свойств) модели?
6. Какие основные параметры и списки заполняются для элемента *Процесс*?
7. Какие параметры и списки необходимо обязательно заполнить для элемента *Субъект* типов *Подразделение* и *Должность*?

## ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ 11

**Задание 1.** Выполните описание параметров процесса A1.4 «Заключить договор» и его отдельных подпроцессов в соответствии с данными таблицы 20.

Таблица 20 – Параметры процесса A1.4 «Заключить договор»

Процесс (подпроцесс)	Описание параметров			
	Содержание деятельности	Начало	Результат	Требования к срокам
A1.4 «Заключить договор»	Составление, согласование и подписание договора с контрагентом на выгодных для организации условиях	—	Заключенный договор	—
A1.4.1 «Сформировать договор»	—	Подготовленное коммерческое предложение	Сформированный договор	Не более пяти рабочих дней



Процесс (подпроцесс)	Описание параметров			
	Содержание деятельности	Начало	Результат	Требования к срокам
A1.4.2 «Согласовать договор»	–	Сформированный договор	Согласованный договор	В течение трех рабочих дней после формирования договора
A1.4.3 «Передать договор клиенту»	–	Согласованный договор	Договор, полученный клиентом	Регламентируются сроками доставки заказных почтовых сообщений
A1.4.4 «Подписать договор»	–	–	–	В течение 10 рабочих дней после получения договора клиентом

**Задание 2.** Выполните описание параметра *Содержание деятельности* для бизнес-процесса А6 «Осуществлять закупки ТМЦ» в целом и его подпроцессов А6.1 «Планировать закупки», А6.2 «Организовать поиск и выбор поставщиков», А6.5 «Организовать хранение и выдачу ТМЦ» в соответствии с предложенным ниже списком:

- А6 «Осуществлять закупки ТМЦ» – своевременное обеспечение производства качественными ТМЦ в необходимом количестве путем поиска поставщиков и размещения заказов на поставку.
- А6.1 «Планировать закупки» – составление плана закупок необходимых ТМЦ с заданными характеристиками в соответствии с потребностями производства.
- А6.2 «Организовать поиск и выбор поставщиков» – поиск и выбор поставщиков ТМЦ, наиболее полно удовлетворяющих требованиям ООО «Энергомонтаж».
- А6.5 «Организовать хранение и выдачу ТМЦ» – обеспечение выполнения требований сохранности поступивших ТМЦ по количеству и качеству, своевременная выдача необходимых для производства ТМЦ.

На основе анализа диаграммы процесса А6 «Осуществлять закупки ТМЦ» определите, что является результатом выполнения каждого из перечисленных подпроцессов, и заполните описание параметра *Результат*.

**Задание 3.** Сформируйте на соответствующей закладке список сотрудников, относящихся к субъекту *Отдел продаж*:

- начальник отдела продаж – Вербицкий Сергей Кириллович;
- менеджер по продажам – Слепцова Таисия Владимировна;
- менеджер по продажам – Сулимов Виталий Васильевич.

**Задание 4.** Выполните описание параметров (свойств) субъектов-должностей, перечисленных ниже.

**1. Заместитель директора по коммерции:**

- *Обязанности:* управляет закупками и продажами, организует привлечение клиентов, осуществляет руководство продвижением услуг и продуктов организации.
- *Порядок назначения и освобождения:* заместитель директора по коммерции назначается на должность и освобождается от должности приказом директора по результатам собеседования.
- *Квалификационные требования:* высшее профессиональное образование, опыт работы по специальности на руководящих и других должностях по продвижению и продажам не менее 5 лет.
- *Замещающий:* в случае отсутствия должностного лица его обязанности выполняет начальник отдела продаж, если приказом директора не предусматривается иное.
- *Категория:* руководители.
- *Всего ставок:* 1.

## 2. Кладовщик:

• **Квалификационные требования:** среднее профессиональное (техническое) образование, уверенный пользователь ПК.

• **Категория:** служащие.

• **Материально-ответственное лицо:** да.

• **Всего ставок:** 2.

• **Сотрудники:** Турманова Аглая Сергеевна, Зубахин Алексей Алексеевич.

**Задание 5.** Для субъектов типа *Должность*, перечисленных в задании 4, проверьте списки параметров-закладок (*Процессы, Сотрудники, Контакты, Нормативно-справочная информация*). При необходимости внесите физических лиц в список сотрудников, занимающих данные должности.

Сопоставьте выполняемые субъектом *Кладовщик* процессы с функциями корпоративной информационной системы ООО «Энергомонтаж» – 04010202. *Регистрация накладной поставщика* и 04010103. *Формирование документов на размещение ТМЦ по местам хранения*. Установите, какие бумажные документы может сформировать кладовщик в рамках выполняемых им бизнес-функций с помощью отдельных программных продуктов различных типов.

Настройте список закладок для описания параметров должности кладовщика и внесите необходимую информацию об используемых программных продуктах и бумажных документах.

**Задание 6.** Выполните описание параметров субъекта *Менеджер по снабжению*. Для этого используйте типовую должностную инструкцию менеджера отдела материально-технического снабжения, разработанную в соответствии с требованиями Квалификационного справочника должностей служащих, занятых в материально-техническом снабжении, сбыте и заготовках, форма которой представлена в справочно-правовой системе (СПС) «Консультант-Плюс». При описании параметров должности добавьте ссылку на данный файл.

Порядок выполнения задания следующий:

1. Откройте СПС «КонсультантПлюс». На стартовой странице программы в разделе *Карточка поиска* перейдите в подраздел *Формы документов*.

2. Заполните поле *Название документа*, сформировав следующую подстроку для поиска: *должностная инструкция менеджера по снабжению*. Щелкните кнопку *Найти*. Внешний вид окна по окончании поиска документов должен соответствовать рисунку 53.

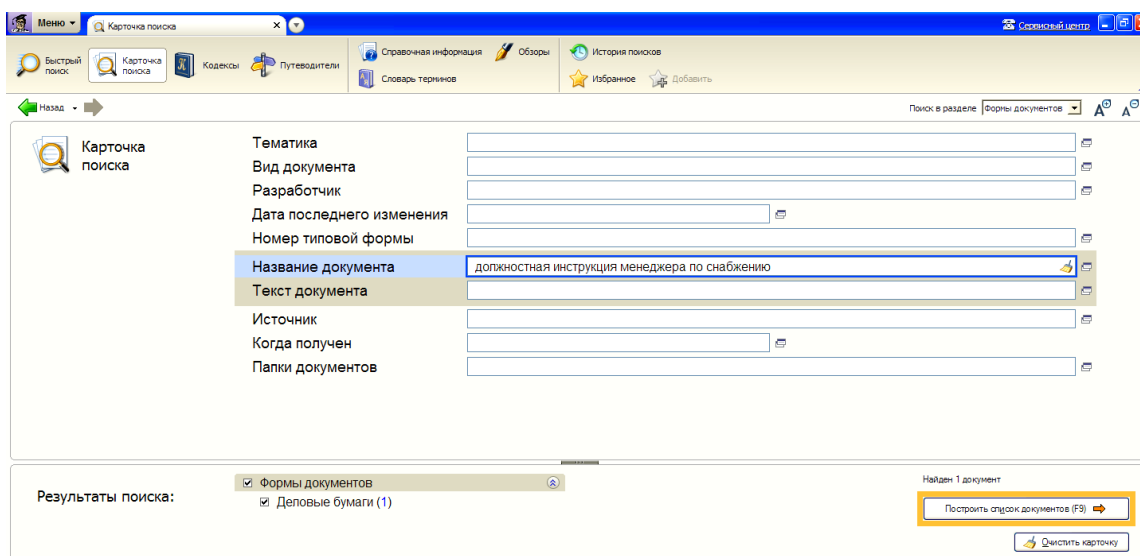


Рисунок 53 – Внешний вид окна с результатами поиска документа *Должностная инструкция* в окне *Карточка поиска* СПС «КонсультантПлюс»

3. Щелкните кнопку *Построить список документов* или нажмите клавишу F9.

4. В левой части окна *Результаты поиска* откройте документ *Должностная инструкция менеджера отдела материально-технического снабжения*.


5. Выполните экспорт открытого документа в текстовый редактор Microsoft Word, щелкнув кнопку соответствующего инструмента панели инструментов СПС «КонсультантПлюс» и выбрав в окне диалога вариант *В новый документ*.

6. Экспортированный документ сохраните в виде файла документа в своей рабочей папке под именем *TD\_insr\_men\_snab*. Закройте окно текстового редактора.

7. Из навигатора системы Business Studio 3.5 откройте окно свойств субъекта *Менеджер по снабжению*.

8. Откройте меню кнопки  и выберите команду *Настройка колонок* .

9. В окне *Настройка колонок* в списке возможных параметров установите флажок для параметра *Файл*. Щелкните кнопку *Применить*.

10. Установите курсор в поле параметра *Файл* и откройте его описание щелчком по кнопке .

11. Щелкните по гиперссылке *Выбрать файл*. В окне *Открыть* выберите файл *TD\_insr\_men\_snab* из рабочей папки.

12. Окно редактирования параметра *Файл* закройте с помощью **команды** *Заккрыть*.

13. Еще раз войдите в окно редактирования параметра *Файл* субъекта *Менеджер по снабжению* и щелкните гиперссылку *Открыть файл*. В результате произойдет загрузка файла с должностной инструкцией менеджера в текстовый процессор.

Изучите основные положения типовой должностной инструкции, необходимые для заполнения параметров должности: обязанности, порядок назначения и освобождения, квалификационные требования и т. д.

14. Закройте окно документа и окно свойств параметра *Файл*.

15. Заполните окно свойств *Параметры должности* на основе анализа информации из типовой должностной инструкции (количество ставок укажите равное 2).

16. Заполните информацией закладки в нижней части окна редактирования должности *Менеджер по снабжению*.

17. Сохраните внесенные изменения.

**Задание 7.** Сформируйте описание параметров (свойств) бизнес-процесса А6.2 «Осуществлять поиск и выбор поставщиков» в целом и его отдельных функций (таблица 21).

В целом для бизнес-процесса А6.2 «Осуществлять поиск и выбор поставщиков» *содержанием деятельности* являются поиск и выбор поставщиков, наиболее полно удовлетворяющих требованиям организации, а *результатом* – выбранные поставщики.

Таблица 21 – Описание параметров (свойств) функций бизнес-процесса А6.2 «Осуществлять поиск и выбор поставщиков»

Функция	Описание параметров	
	Требования к срокам	Комментарий
А6.2.1 «Выполнить поиск информации о поставщиках»	Не более пяти рабочих дней	Используя Интернет и базу данных поставщиков, ответственный сотрудник осуществляет поиск поставщиков, которые могут предоставить необходимые инструменты и ТМЦ
А6.2.2 «Сформировать запрос информации по ценам»	В течение одного рабочего дня	На основании выявленной информации о рынке поставщиков ответственный сотрудник формирует электронное письмо с просьбой предоставить информацию о расценках и высылает его по электронной почте всем выбранным поставщикам
А6.2.3 «Предоставить коммерческое предложение по ценам»	В течение трех рабочих дней	На основании полученного запроса о расценках представители компаний-поставщиков формируют коммерческие предложения и отправляют их по обратному адресу
А6.2.4 «Зарегистрировать ценовые предложения поставщиков»	В течение двух рабочих часов после получения информации о расценках поставщика	Ответственный сотрудник ООО «Энергомонтаж» регистрирует полученные коммерческие предложения поставщиков в журнале регистрации входящей корреспонденции
А6.2.5 «Проанализировать ценовые предложения»	В течение одного рабочего дня после получения информации о расценках поставщика	Ответственный сотрудник компании «Энергомонтаж» согласует информацию о предоставленных ценах со своим руководителем и принимает решение о приемлемости цены поставщика

Функция	Описание параметров	
	Требования к срокам	Комментарий
А6.2.6 «Сформировать запрос на предоставление образцов поставки ТМЦ»	В течение одного рабочего дня после получения информации о расценках поставщика	Выбрав перечень поставщиков, цены которых являются приемлемыми для руководства ООО «Энергомонтаж», ответственный сотрудник формирует запрос на предоставление образцов поставки для этих поставщиков и высылает им запрос по электронной почте. В запросе указываются сроки предоставления образцов поставки
А6.2.7 «Предоставить образцы поставки ТМЦ»	В течение трех рабочих дней	Представитель организации-поставщика в ответ на полученный запрос на предоставление образцов поставки подготавливает набор образцов к поставке и организует доставку образцов в ООО «Энергомонтаж» в требуемые сроки
6.2.8 «Проверить качественные характеристики образцов поставки ТМЦ»	Не более двух рабочих дней после поставки образцов	Ответственный сотрудник осуществляет контроль качества полученных образцов поставки и ранжирует образцы по качеству
А6.2.9 «Провести тендер»*	В течение одного рабочего дня	Ответственный сотрудник организует проведение тендера, во время которого тендерная комиссия по закупкам выбирает поставщика на основании информации о качестве и цене образцов поставки
А6.2.10 «Выбрать поставщика по результатам тендера»	Не более пяти рабочих дней	На основании информации, проанализированной во время проведения тендера, комиссия по закупкам выбирает поставщика. Директор утверждает принятое решение посредством подписания документа о проведении тендера, подготовленного ответственным сотрудником организации
А6.2.11 «Оповестить поставщика об отказе от его услуг»	Не регламентируются	Ответственный сотрудник организации формирует письмо, в котором благодарит поставщика за предоставление информации и сообщает об отказе от его услуг
А6.2.12 «Сообщить поставщикам о результатах тендера»	Не позднее семи рабочих дней после проведения тендера	На основании результатов тендера ответственный сотрудник компании формирует письмо, в котором благодарит поставщика за принятие участия в тендере и сообщает о результатах тендера
А6.2.13 «Внести информацию о найденном поставщике в базу данных поставщиков»	В течение одного рабочего дня после выбора поставщика по результатам тендера	После оповещения поставщика о результатах тендера, ответственный сотрудник вносит информацию о найденном поставщике в базу данных надежных поставщиков, которая ведется в единой информационной системе организации
*Для каждого из субъектов роли <i>Тендерная комиссия по закупкам</i> сформируйте описание параметра <i>Предмет деятельности</i> , используя пополняемые присоединяемые линейные справочники. Описание предметов деятельности каждого субъекта в рамках роли см. в таблице 22.		

Таблица 22 – Описание параметра *Предмет деятельности* для субъектов роли *Тендерная комиссия по закупкам*

Субъект, участвующий в роли	Подразделение	Предмет деятельности в рамках выполняемой роли
Главный инженер	Энергомонтаж	Вопросы, связанные с качеством поставляемых образцов
Заместитель директора по производству	Энергомонтаж	Вопросы, связанные с выбором поставщика
Заместитель директора по коммерции	Энергомонтаж	Вопросы, связанные с ценами и сроками поставки
Начальник отдела снабжения	Отдел снабжения	Вопросы, связанные с ценами и сроками поставки
Примечание – Список предметов деятельности размещается в соответствующей папке элемента <i>Управление</i> в навигаторе системы ( <i>Управление</i> → <i>Направления деятельности</i> → <i>Предметы деятельности</i> ).		

## Лабораторная работа 12

### СВОЙСТВА ОБЪЕКТОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ОПЕРАЦИИ НАД ОБЪЕКТАМИ И АТРИБУТАМИ ОБЪЕКТОВ

**Цель работы:** изучить особенности описания свойств и характеристик отдельных категорий объектов деятельности в системе моделирования Business Studio 3.5, получить практические навыки описания жизненного цикла документов и их атрибутов реквизитов в бизнес-процессах.

#### *Краткие теоретические сведения*

Для всех подклассов объектов деятельности (*Документы, ТМЦ, Информация, Программные продукты, Базы данных, Термины, Наборы объектов и Прочее*) определены основные свойства (таблица 23).

Таблица 23 – Основные свойства объектов деятельности

Параметр	Тип	Назначение
Название	Строка (255)	Название объекта
Комментарий	Текст	–
Параметры стоимости	Структура	Перечень стоимостных параметров объектов деятельности. Используется при проведении функционально-стоимостного анализа (ФСА) в списке <i>Стоимость ресурсов</i>
Атрибуты	Список атрибутов объекта	Поля атрибутов категорий Документы и Базы данных

*Атрибуты* объектов деятельности служат для описания свойств и характеристик отдельных категорий объектов деятельности, например *Документы* и *Базы данных*. Примеры атрибутов: номер, дата и сумма документа, цвет и размеры материального объекта.

Атрибуты заполняются на соответствующей закладке в окне свойств объекта. Для каждого атрибута дается описание его основных свойств: название, тип, раздел и комментарий (таблица 24). Окно описания свойств атрибутов открывается пунктом контекстного меню *Открыть свойства строки* для строки списка.

Таблица 24 – Свойства атрибутов объектов деятельности

Параметр	Тип	Назначение
Название	Строка	Наименование атрибута
Тип поля	Ссылка на справочник <i>Типы полей объектов</i>	Тип данных, содержащихся в поле (например, строка, целое, дата, логика и т. д.)
Раздел	Ссылка на справочник <i>Разделы атрибутов объектов</i>	Раздел документа (например, колонтитул, шапка, табличная часть), в котором размещается поле
Комментарий	Текст (255)	–

Кроме основных свойств, отдельные классы объектов деятельности имеют и дополнительные свойства.

Элементы класса *Базы данных* имеют свойства связей с программными продуктами.

Рассмотрим более подробно свойства элементов класса *Документы*. Дополнительно к основным свойствам элементы класса *Документы* обладают свойствами, представленными в таблице 25.

Таблица 25 – Дополнительные свойства документа

Параметр	Тип	Назначение
Тип документа	Ссылка на справочник <i>Типы документа</i>	В поле выбирается значение из справочника <i>Типы документа</i>
Код документа	Строка (20)	В поле вводится код документа
Параметры СМК	Структура	Перечень параметров, относящихся к СМК

Параметр	Тип	Назначение
Файл документа	Файл	В поле выбирается файл или ссылка на файл, являющийся аналогом бумажного или электронного документа
Формируется программными продуктами	Список	В поле выбирается элемент справочника <i>Программные продукты</i> , в случае если документ формируется с помощью программного продукта. При этом автоматически заполняется тип связи документа с программным продуктом

Линейные справочники *Разделы атрибутов объектов*, *Типы полей объектов* являются пополняемыми и открываются выбором соответствующих пунктов в меню *Справочники* (главное меню программы).

Линейный справочник *Типы документа* является также пополняемым, но открывается непосредственно при заполнении соответствующего параметра описания документа. Его можно открыть непосредственно из главного меню программы (*Справочники* → *Все справочники* → *Классы* → *Типы документов*).

Над объектами и атрибутами объектов в бизнес-процессах можно выполнять стандартные операции. Моделирование операций позволяет сделать описание жизненного цикла объектов. Например, для объектов справочника *Документы* механизм описания операций позволяет отследить жизненный цикл каждого документа и получить конкретизированный отчет по документообороту. Список операций процесса над объектами деятельности и их атрибутами показывается на закладке *Операции* в окне свойств процесса. В список попадают объекты стрелок, входящих и исходящих из процессов на диаграммах *SADT*, и объекты, связанные с процессом на диаграммах *ЕРС*. Объекты деятельности в списке сгруппированы по типам стрелок, связанных с данным процессом: вход, выход, управление, механизм. Если для объекта введено значение параметра *Атрибуты*, то эти атрибуты будут показаны в списке *Атрибуты* под списком объектов. Для атрибутов также можно задать производимые над ними операции.

Под *видом операции* над объектом понимается то, каким образом процесс воздействует на объект и его атрибуты. Виды операций хранятся в специальных расширяемых справочниках *Виды операций над объектами* и *Виды операций над атрибутами*, которые открываются из главного меню программы (*Справочники* → *Все справочники* → *Классы*). При необходимости пользователь может добавить в них свой вид операции. Новый вид операции станет доступным после перезагрузки программы. В программе предопределены следующие виды операций над объектами: создание, удаление, чтение, обновление и архивирование. Видами операций над атрибутами являются вставка, обновление, чтение, обнуление.

### Задания

**Задание 1.** Заполните справочник *Разделы атрибутов объектов* в соответствии с рисунком 54.

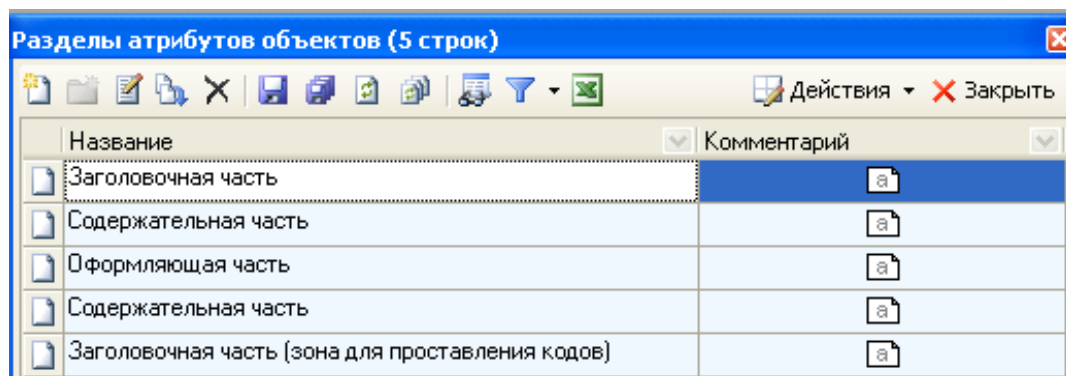



Рисунок 54 – Внешний вид окна справочника *Разделы атрибутов объектов*

Порядок выполнения задания следующий:

1. Выполните команды *Справочники* → *Разделы атрибутов объектов*.  
2. В окне справочника *Разделы атрибутов объектов* щелкните кнопку инструмента *Новый (Ins)* .

3. В окне *Редактирование объекта...* введите название раздела документа – *Заголовочная часть*.

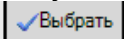
4. Щелкните кнопку *Сохранить*.

Повторите действия 1–4 для добавления в справочник описания остальных разделов документа и закройте окно справочника.

**Задание 2.** Выполните пополнение списка справочника *Типы документа* перечнем следующих типов документов:

- *Первичный документ по учету материалов, ТМЦ.*
- *Первичный документ по учету цен и тарифов на работы, услуги, продукцию.*
- *Платежная инструкция.*
- *Методические указания.*
- *Методические рекомендации.*

Порядок выполнения задания следующий:

1. Выполните команды *Справочники* → *Все справочники*.  
2. В окне *Все справочники* разверните структуру папки *Классы* щелчком по кнопке «+».  
3. Используя полосу прокрутки, найдите в списке справочник *Типы документа* и щелкните кнопку  (рисунок 55).

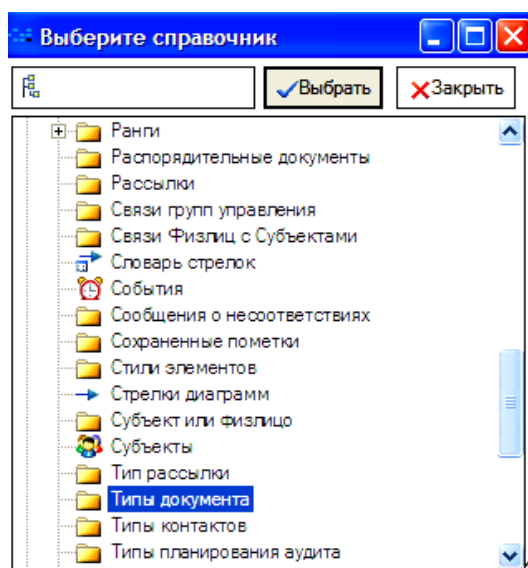


Рисунок 55 – Внешний вид окна выбора справочника команды *Все справочники*

4. Командами *Действия* → *Новый (Ins)* откройте окно редактирования нового объекта *Тип документа*.

5. Введите название нового типа документа – *Первичный документ по учету материалов, ТМЦ*. Щелкните команду *Сохранить*.

6. Добавьте описание остальных типов документов из условия задания.

В результате выполнения задания внешний вид окна справочника *Типы документа* должен соответствовать рисунку 56.



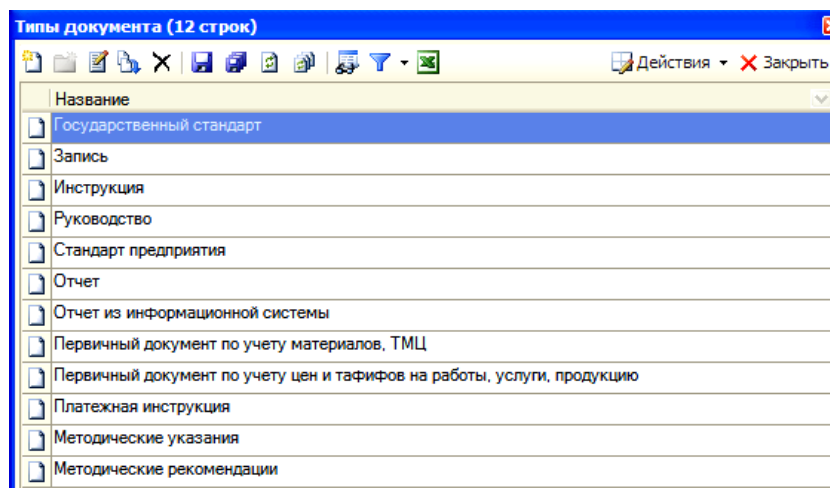


Рисунок 56 – Внешний вид окна справочника *Типы документа* после редактирования

7. Закройте окно справочника *Типы документа*.

**Задание 3.** Выполните описание параметров отдельных бумажных документов, являющихся элементами модели ООО «Энергомонтаж», прикрепив в виде файлов типовые формы документов, представленные в СПС «КонсультантПлюс».

Порядок выполнения задания следующий:

1. Откройте СПС «КонсультантПлюс». На стартовой странице программы в разделе *Карточка поиска* перейдите в подраздел *Формы документов*.

2. Заполните поле *Название документа* в карточке поиска, введя подстроку для поиска *Карточка складского учета*. Щелкните кнопку *Найти*.

3. В окне карточки поиска щелкните кнопку *Построить список документов* или нажмите клавишу F9.

4. В окне *Результаты поиска* в левой части окна откройте документ *Карточка складского учета материальных ценностей. Форма М-17А*.

5. Выполните экспорт формы документа в Microsoft Word и сохраните ее в своей папке в виде файла с именем *М-17А.doc*. Закройте окно документа.

6. В навигаторе Business Studio 3.5 разверните структуру элемента *Бумажный документ* (*Объекты деятельности* → *Документы* → *Бумажный документ*).

7. Откройте окно свойств документа *Карточка складского учета*.

8. Заполните описание параметров документа в верхней части окна редактирования:

- *Тип документа* – деловые бумаги.
- *Код документа* – 050136012.
- *Файл документа* – выбрать файл с именем *М-17А.doc*.
- *Комментарий* – унифицированный документ, форма утверждена постановлением Министерства финансов Республики Беларусь от 8 февраля 2005 г. № 15.

9. Самостоятельно заполните параметры документов, перечень которых представлен в таблице 26. При необходимости добавьте коды документов (при их наличии) и комментарий, характеризующий особенности использования данного документа.

Таблица 26 – Описание параметров отдельных бумажных документов, представленных в модели ООО «Энергомонтаж»

Название документа в модели ООО «Энергомонтаж»	Название формы документа в СПС «КонсультантПлюс»	Тип документа	Файл документа
Договор	Договор купли-продажи продукции, произведенной предприятием	Деловые бумаги	<i>Dogovor.doc</i>
Платежное поручение	Платежное поручение. Форма № 0401600031	Платежная инструкция	<i>Plat_por.doc</i>
Товарная накладная поставщика	ТН-2	Первичный документ по учету Атериалов, ТМЦ	<i>TN-2.doc</i>

Название документа в модели ООО «Энергомонтаж»	Название формы документа в СПС «КонсультантПлюс»	Тип документа	Файл документа
Товарно-транспортная накладная	ТТН-1	Первичный документ по учету материалов, ТМЦ	<i>TTN-1.doc</i>
Счет	Счет на оплату услуг*	Первичный документ по учету расчетов с покупателями и заказчиками	<i>Schet.doc</i>
Счет-фактура	Счет-фактура. Форма № 868	Первичный документ по учету цен и тарифов на работы, услуги, продукцию	<i>Schet-factura.doc</i>
Заказ на ТМЦ	Заказ к договору поставки	Деловые бумаги	<i>Zakaz.doc</i>
Методика заключения договоров	—	Методические указания	—
Коммерческое предложение	Коммерческое предложение**	Деловые бумаги	<i>Kom_predl.doc</i>
Приходный складской ордер	Приходный ордер	Первичный документ по учету материалов, ТМЦ	<i>Prih_order.doc</i>
<p>*Для поиска форм первичных учетных документов в СПС «КонсультантПлюс» удобнее перейти в раздел <i>Справочная информация</i>, затем выбрать подраздел <i>Формы бухгалтерской учетной информации</i> и открыть документ <i>Список форм бухгалтерской учетной документации</i>. Для поиска конкретного документа используйте команду <i>Найти</i> и строку поиска для ввода контекста.</p> <p>**Из найденных документов используйте файл документа, предусматривающий заключение договора на основе участия в конкурсе (размер файла – 4 Кбайта).</p>			

**Задание 4.** Выполните описание атрибутов (реквизитов) бумажного документа *Счет на оплату услуг*.

Порядок выполнения задания следующий:

1. В навигаторе Business Studio откройте окно описания свойств бумажного документа *Счет*.
2. В нижней части окна редактирования свойств документа активизируйте закладку *Атрибуты*.

Описание атрибутов формируется в виде линейного списка. Ввод информации о типе поля атрибута и разделе атрибута осуществляется путем выбора из присоединяемых системных справочников *Типы полей объектов* и *Разделы атрибутов объектов*.

Обратите внимание, что столбец *Комментарий* закладки *Атрибуты* имеет значение *Текст*. В поле для ввода значения *Текст* в центре изображена страничка с буквой «а». Пока значение не введено, буква остается строчной. После ввода значения буква станет заглавной с полужирным начертанием – «А». Чтобы ввести значение, щелкните в поле мышкой – справа появится значок стрелки. Щелчок по значку открывает окно для ввода текста (рисунок 57). После ввода текста комментария щелкните по кнопке *ОК*. Щелчок по кнопке *Отмена* закрывает окно без сохранения изменений.

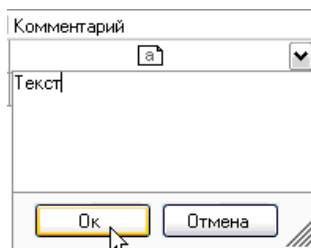


Рисунок 57 – Окно поля ввода значения *Текст* в параметре *Комментарий*

3. Выполните описание атрибутов (реквизиты) документа *Счет* (таблица 27).

**Примечание** – В задании описание выполняется только для тех атрибутов (реквизитов) документа, которые составляют реквизитный минимум и подлежат хранению в базе данных. Из общего списка атрибутов документа прежде всего исключены вычисляемые атрибуты и атрибуты, которые предполагают заполнение «вручную», т. е. «прописью».

Таблица 27 – Описание атрибутов (реквизитов) документа *Счет*

Название атрибута	Тип	Раздел	Комментарий
Номер	Строка	Заголовочная часть	–
Дата	Дата	Заголовочная часть	–
Код поставщика	Строка	Заголовочная часть	Код по ОКПО
Наименование поставщика	Строка	Заголовочная часть	–
Адрес поставщика	Строка	Заголовочная часть	–
УНП поставщика	Строка	Заголовочная часть	9 знаков
Расчетный счет поставщика	Строка	Заголовочная часть	13 знаков
Наименование плательщика	Строка	Заголовочная часть	–
Номер договора	Строка	Заголовочная часть	Заполняется на основе базы данных договоров
Номер счета плательщика	Строка	Заголовочная часть	13 знаков
Банк плательщика	Строка	Заголовочная часть	–
Предмет счета	Строка	Содержательная часть (таблица)	–
Количество	Вещественное	Содержательная часть (таблица)	–
Цена без НДС	Вещественное	Содержательная часть (таблица)	–
Ставка НДС, %	Вещественное	Содержательная часть (таблица)	–
Счет выдал (должность)	Строка	Оформляющая часть	–
Счет выдал (ФИО)	Строка	Оформляющая часть	–

Фрагмент внешнего вида окна редактирования объекта *Счет* со списком атрибутов документа представлен на рисунке 58.

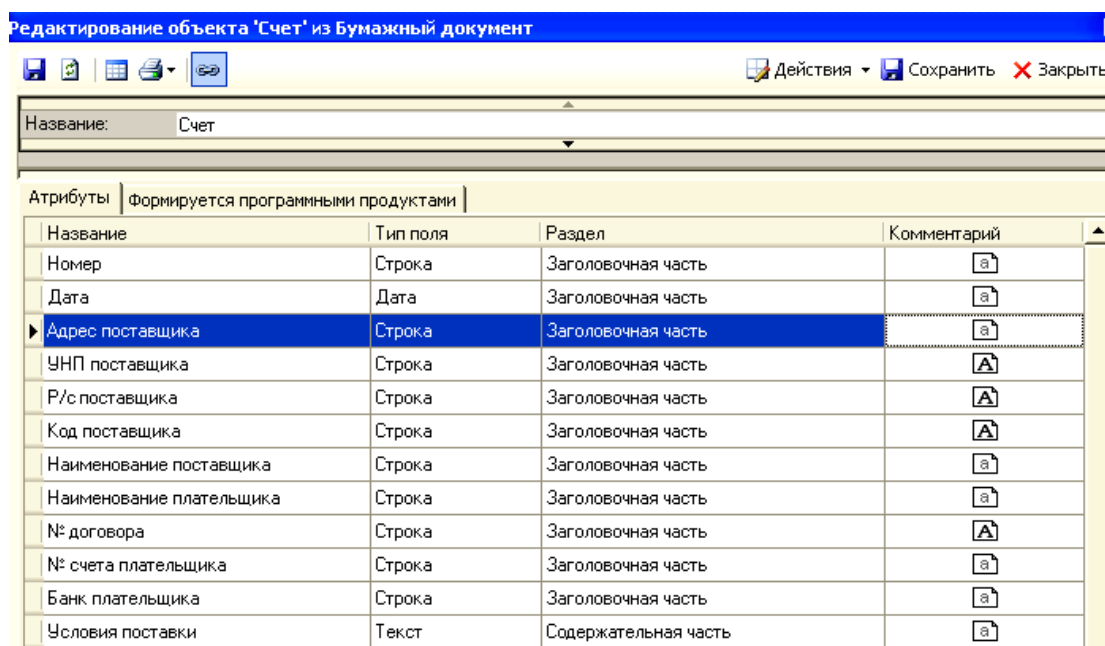



Рисунок 58 – Фрагмент окна редактирования объекта *Счет* с заполненным списком атрибутов

4. Перейдите на закладку *Формируется программными продуктами*. В навигаторе системы в состав функций модуля ИС 040102.Управление закупками добавьте функцию 04010201.Формирование счета, ДО на закупку.

5. В строке списка программных продуктов включите кнопку выбора  и перейдите в окно системного справочника *Программные продукты*.

6. Отредактируйте параметры элемента *Корпоративная информационная система* (рисунок 59). Сохраните изменения.

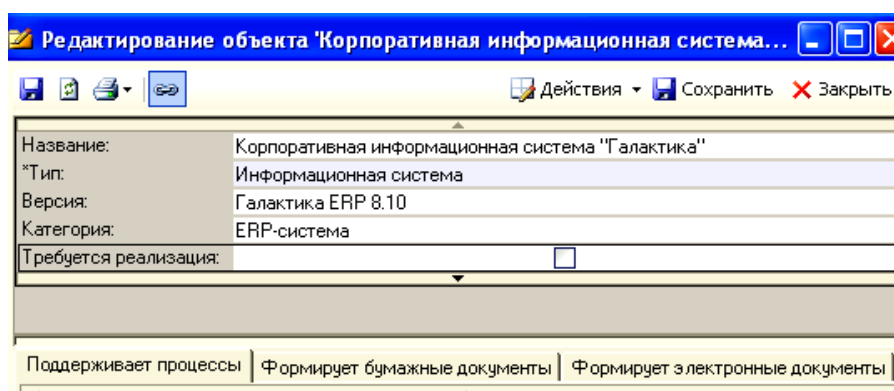


Рисунок 59 – Окно редактирования программного продукта *Корпоративная информационная система*

7. Откройте окно редактирования параметров функции ИС 04010201. *Формирование счета, ДО на закупку* корпоративной информационной системы ООО «Энергомонтаж». Установите флажок в параметре *Требуется реализация*. Сохраните изменения.

8. Выберите функцию ИС 04010201. *Формирование счета, ДО на закупку* в качестве инструмента формирования документа *Счет на оплату услуг*.

9. Установите тип связи между документом и программным продуктом *создает на выходе*.

10. Сохраните изменения в окне редактирования документа.

11. Обновите информацию в окне навигатора Business Studio 3.5 (контекстное меню – команда *Обновить*).

**Задание 5.** Выполните описание операций над объектом деятельности *Счет на оплату услуг* и его атрибутами в ходе выполнения процесса А6.4 «Закупить ТМЦ».

Порядок выполнения задания следующий:

1. В навигаторе системы откройте окно свойств процесса А6.4 «Закупить ТМЦ».

2. Настройте параметры-списки в нижней части окна, включив представление параметров *Статусы процесса* и *Отклонения* (команды *Действия* → *Настройка закладок*).

3. В нижней части окна редактирования перейдите на закладку *Операции*. Просмотрите перечень объектов деятельности, представленных на данной закладке, и их распределение по типам связей процесса.

4. В навигаторе перейдите к подпроцессу А6.4.1 «Сформировать счет на оплату ТМЦ». На входе данного подпроцесса находится документ *Договор*, на выходе – сформированный *Счет*.

5. Для объекта деятельности *Договор* установите флажок в поле операции *Чтение*, для объекта деятельности *Счет* установите флажок в поле операции *Создание*.

6. На закладке *Операции* в списке объектов деятельности выделите объект *Счет*. В нижней части окна для всех атрибутов данного документа установите флажок в поле операции *Вставка* (рисунок 60).

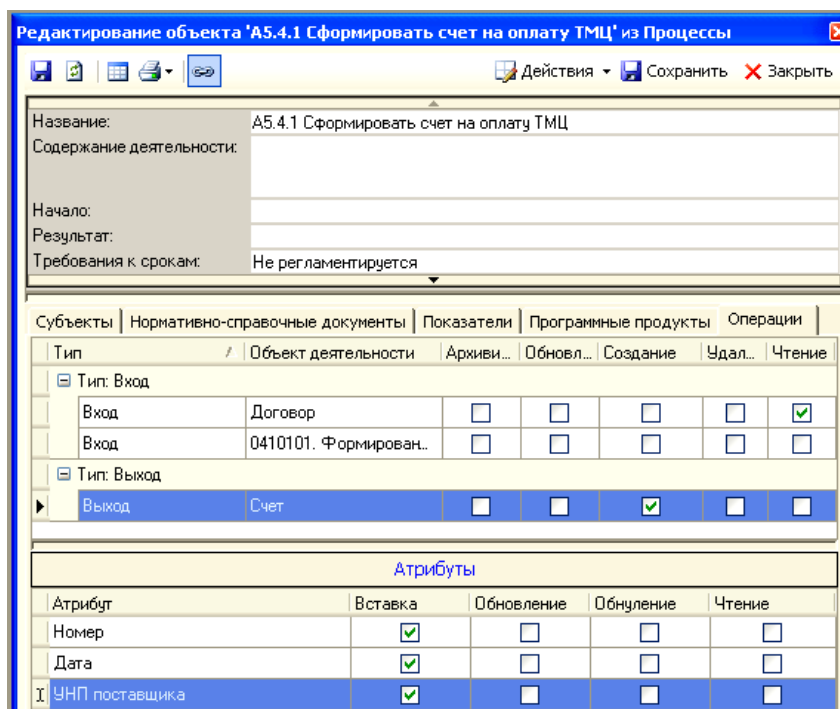


Рисунок 60 – Формирование списка операций над объектами деятельности и их атрибутами для процесса А5.4.1 «Сформировать счет на оплату ТМЦ»

7. Сохраните изменения.

**Задание 6.** Сформируйте отчет с описанием маршрута движения документа *Счет*.

Порядок выполнения задания следующий:

1. В окне навигатора выделите объект – бумажный документ *Счет*.
2. Из контекстного меню выберите команды *Отчеты* → *Маршруты документа*.
3. Просмотрите структуру сформированного отчета, сохраните отчет в своей рабочей папке в виде файла (имя файла *Marshrut\_schet.doc*).
4. Закройте окно текстового процессора Microsoft Word.

### Контрольные вопросы

1. Какими основными свойствами характеризуются объекты деятельности?
2. Для каких категорий объектов деятельности заполняются атрибуты?
3. Какие свойства подлежат обязательному описанию у элементов класса *Документы*?
4. В каких линейных справочниках хранится информация об отдельных параметрах элементов класса *Документы*?
5. Какие стандартные операции можно выполнять над объектами и их атрибутами в бизнес-процессах?
6. Что понимают под видом операции над объектом? Где хранится информация о видах операций в системе Business Studio?
7. Может ли пользователь добавить в системный справочник свой вид операции над объектом?
8. Какие существуют типы документов?

## ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ 12

**Задание 1.** Заполните параметр *Комментарий* в перечне параметров объектов деятельности для таких элементов класса *ТМЦ*, как *Персональный компьютер*, *Принтер* и *Сервер*, указав их основные технические и эксплуатационные характеристики, достаточные для установки и успешного функционирования корпоративной информационной системы класса *ERP*.

**Задание 2.** Выполните описание основных атрибутов бумажных документов *Счет-фактура*, *Приходный складской ордер*.

Установите связи между документами и модулями (функциями) корпоративной информационной системы организации, в рамках которых возможно их формирование. При необходимости добавьте описание функций и модулей в справочник *Программные продукты*. Для вновь добавляемых модулей ИС и функций ИС установите параметр *Требуется реализация*.

**Задание 3.** Установите связи документов *Счет-фактура* и *Приходный складской ордер* с бизнес-функциями процесса А6.4 «Закупить ТМЦ».

Выполните описание операций над документами и их атрибутами в ходе выполнения процесса А6.4.

**Задание 4.** Сформируйте отчеты с описанием маршрутов движения документов *Счет-фактура* и *Приходный складской ордер*.

**Задание 5.** Установите связь объекта деятельности *БД поставщиков* с функцией ИС 0201. *Заполнение каталогов организаций и банков* модуля ИС 02. *Ведение общесистемных справочников*.

Установите связи функции ИС 0201. *Заполнение каталогов организаций и банков* с бизнес-функциями А6.2.1 «Выполнить поиск информации о поставщиках» и А6.2.13 «Внести информацию о найденном поставщике в БД поставщиков».

**Задание 6.** Выполните описание атрибутов документа *Договор*.

**Задание 7.** Выполните описание операций над объектами деятельности, которые участвуют в осуществлении процесса А1.4 «Заключить договор».

**Задание 8.** Сформируйте отчет с описанием маршрута движения документа *Договор* и сохраните его в своей рабочей папке в виде файла.

### **Лабораторная работа 13** **СВОЙСТВА (ПАРАМЕТРЫ) ПОКАЗАТЕЛЕЙ.** **ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТРАТЕГИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ (ПРОЕКТОВ)**

**Цель работы:** получить практические навыки описания параметров (свойств) показателей и проектов в системе Business Studio.

#### ***Краткие теоретические сведения***

Деятельность управляема, если всегда можно спланировать и оценить результат этой деятельности с помощью численных значений. Система Business Studio позволяет определить для процессов набор показателей, задать их числовые плановые значения и обеспечить сбор фактических значений.

Показатель в Business Studio рассматривается как измеритель, показывающий степень достижения цели, а также используется для оценки результативности и эффективности процесса.

Для определения показателей процесса используются показатели из справочника *Показатели*.

Назначение процессу показателя автоматически связывает процесс с целями, оценкой достижения которых является показатель. Назначение процессу показателя может осуществляться:

- в списке *Процессы* в свойствах показателя;
- в списке *Показатели* в свойствах процесса.

Также можно оценить показателями входные и выходные данные (например, указать показатели готовой продукции – сорт, размер, цвет, масса, рабочее напряжение и т. д. – как выхода процесса *Производить готовую продукцию*). В системе Business Studio могут использоваться следующие виды показателей процесса:


- *Показатели выходов* – позволяют оценить соответствие выходов процесса требованиям.
- *Показатели функционирования* – позволяют оценить соответствие процесса требованиям в ходе его выполнения и управлять процессом.
- *Показатели результативности* – характеризуют степень достижения запланированных результатов.
- *Показатели эффективности* – характеризуют связь между достигнутыми результатами и использованными ресурсами.

Каждый показатель характеризуется рядом параметров. В первую очередь, показатель должен иметь единицу измерения, т. е. быть измеримым. Для каждого показателя должна быть установлена периодичность измерения данных. Именно с данной периодичностью необходимо вводить плановые и фактические значения. Автоматическое создание списка значений показателей за период (с пустыми плановыми и фактическими значениями) осуществляется при помощи гиперссылки *Создать показатели за период*, которая находится на закладке *Значения показателя*.

Автоматический расчет плановых и фактических значений может осуществляться по настраиваемой пользователем формуле путем ее ввода в поле *Формула*. Формулу можно использовать для расчета и планового, и фактического значения, а также можно рассчитать только одно из этих значений: либо плановое, либо фактическое. Для выбора механизма использования формулы предназначен соответствующий параметр – *Механизм использования формулы*. Для удобства и правильности введения названий показателей в поле *Формула* пользователь может переносить показатели методом *Drag&Drop* из иерархического справочника непосредственно в область поля для ввода формулы расчета. При этом переносится только название показателя, и затем его необходимо вручную заключить в квадратные скобки.

Для каждого нерасчитываемого показателя должно быть определено лицо, ответственное за внесение значений показателей (*Ответственный за ввод значений*). Также для каждого показателя должны быть определены лица, которые будут контролировать выполнение значений показателя.

Те цели, которые достигаются за счет мероприятий, а не бизнес-процессов, связываются с соответствующими проектами.

*Проекты*  в Business Studio – это последовательность работ, направленная на получение уникального результата за заданное время при заданном бюджете. Структурно проекты относятся к разделу модели *Управление* наряду с субъектами, объектами деятельности, направлениями деятельности, целями и перспективами, стратегическими картами и т. д. Следует отметить, что все элементы справочника *Управление* представляют собой формализованное описание основных механизмов и технологий воздействия на финансово-хозяйственную деятельность организации.

Для конкретного проекта назначается руководитель – указывается должность и (или) физическое лицо. Каждое мероприятие характеризуется планируемыми и фактическими датами начала и завершения проекта. Поле *Завершен* заполняется автоматически после заполнения поля *Дата завершения факт*.

Каждая цель может быть связана с проектами, направленными на достижение данной цели. Выбор силы влияния связи реализуется через список *Сила влияния*.

## Задания

**Задание 1.** Выполните описание свойств показателя *Затраты на привлечение клиентов*.

Порядок выполнения задания следующий:

1. В навигаторе системы откройте справочник показателей ООО «Энергомонтаж» (*Управление* → *Цели и показатели* → *Показатели* → *ООО «Энергомонтаж»*).
2. Откройте окно свойств показателя *Затраты на привлечение клиентов*.
3. Заполните следующие параметры показателя:
  - *Периодичность* – месяц.
  - *Временной горизонт* – опережающий.
  - *Единица измерения* – тысячи рублей.



- *Точность* – 2 (число знаков после запятой (0...6) в значении показателя). Используется для контроля при вводе значений показателя. Если данный параметр заполнен, то будет невозможно ввести в значении показателя больше знаков после запятой, чем указано в этом параметре.

- *Минимальное значение* – 0.

- *Максимальное значение* – 200.

- *Ответственный за ввод значений* – менеджер по продажам Сулимов Виталий Васильевич.

4. Заполните закладки окна свойств показателя:

4.1. На закладке *Значения показателей* выполните щелчок по гиперссылке *Создать показатели за период*. В окне *Выберите период* (рисунок 61) установите год – 2013, выделите период – I квартал, щелкните кнопку *Выбрать*. В результате автоматически создаются записи (с пустыми плановыми и фактическими значениями) в списке значений показателя *Затраты на привлечение клиентов*.

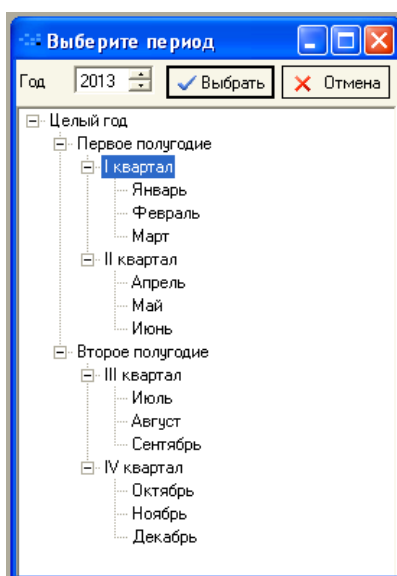



Рисунок 61 – Внешний вид окна *Выберите период*

4.2. Введите плановые и фактические значения показателя *Затраты на привлечение клиентов* за I квартал 2013 г. (рисунок 62) и сохраните изменения в свойствах показателя, щелкнув по кнопке .

Редактирование объекта 'Затраты на привлечение клиентов' из Показатели

Действия Сохранить Закрыть

График Детализация

№ п/п: \_\_\_\_\_  
 Название: Затраты на привлечение клиентов  
 Временной горизонт: \_\_\_\_\_  
 Периодичность: Месяц  
 Единица измерения: Тысячи рублей  
 Точность: 2

Значения показателя | Состав | Нормативно-справочные документы | Контролирующие лица | Процессы | Цели |

[Создать показатели за период](#) [Детализация значения](#) [Список измерений](#)

Ст...	Период	План	Нижнее...	Верхнее...	Нижнее...	Вер...	Факт	Тренд	Индикаторная линейка
▶	Январь 2013	62,5					63		
	Февраль 2013	21,43					22	↓	
	Март 2013	35,71					35	↑	
*									

Рисунок 62 – Окно свойств показателя *Затраты на привлечение клиентов* с заполненными плановыми и фактическими значениями за период

Обратите внимание, что при заполнении значений показателей автоматически происходит заполнение информации о статусе показателя и его тренде.

Параметр *Статус показателя* характеризует его состояние в рассматриваемом периоде: *Зеленый* – фактическое значение находится в плановой зоне, *Желтый* – фактическое значение находится в приемлемой зоне, *Красный* – фактическое значение находится в критической зоне.

Изменения фактического значения по сравнению с предыдущим периодом отображают стрелки различных направлений, или тренд (в зависимости от выбранной степени детализации значений показателя по периодам). В нашем примере информация о тренде за январь 2013 г. не выводится, так как в системе отсутствуют сведения о фактических затратах на привлечение клиентов за предыдущий период – декабрь 2012 г.

Встроенная индикаторная линейка наглядно показывает при помощи «ползунка» положение фактического значения показателя в интервале между минимальным и максимальным значением для выбранного периода. «Ползунок» окрашивается в цвет той зоны, в которую попадает фактическое значение (параметр *Факт* на закладке *Значения показателя*).

Если индикатор показателя не имеет никакого цвета, то выводится сообщение вместо индикаторной линейки, показывающее, каких данных не хватает для отображения линейки.

4.3. Перейдите на закладку *Процессы*. Назначение процессу показателя автоматически связывает процесс с целями, оценкой достижения которых является показатель. Заполнение списка *Процессы* в свойствах показателя осуществляется путем переноса процесса в окно свойств показателя из иерархического справочника *Процессы* либо выбором из этого же справочника.

Выберите процессы A1 «Организовать продвижение и продажи» и A1.1 «Организовать привлечение клиентов» как процессы, которым будет назначен в качестве измерителя показатель *Затраты на привлечение клиентов*. Укажите тип показателя процесса – *Функционирование*.

4.4. Перейдите на закладку *Контролирующие лица*. Список контролирующих лиц может состоять из нескольких субъектов:

4.4.1. Назначьте в качестве контролирующего лица для показателя субъект-должность *Зам.директора по финансам*. Если за данным субъектом закреплено конкретное физическое лицо, то его фамилия, имя, отчество отразятся в строке списка контролирующих лиц.

4.4.2. Для автоматического добавления владельцев процессов, связанных с показателем, в качестве контролирующих лиц щелкните гиперссылку *Добавить владельцев процессов*.

Примечание – Если субъект-владелец процесса не связан с физическим лицом, то автоматического добавления владельцев в список контролирующих лиц не происходит, и список необходимо формировать путем выбора субъектов из справочника *Субъекты*.

В общем случае результат выполнения пункта 4.4 должен соответствовать рисунку 63.

Редктирование объекта 'Затраты на привлечение клиентов' из Показатели

Действия Сохранить Закрыть

График Детализация

№ п/п:	
Название:	Затраты на привлечение клиентов
Временной горизонт:	Опережающий
Периодичность:	Месяц
Единица измерения:	Тысячи рублей
Точность:	2


Значения показателя | Состав | Нормативно-справочные документы | Контролирующие лица

[Добавить владельцев процессов](#)

Контролирующее лицо
Зам.директора по финансам
Зам.директора по коммерции Степнов Иван Тимофеевич
▶ Начальник отдела маркетинга
*

Рисунок 63 – Список контролирующих лиц показателя *Затраты на привлечение клиентов*

4.5. Установите связь между субъектом *Зам. директора по финансам*, являющимся контролирующим лицом показателя, и конкретным физическим лицом (рисунок 64). Для этого выполните следующее:

4.5.1. Откройте справочник *Физические лица*  командой *Справочники → Физические лица*. Щелкните кнопку инструмента *Новый (Ins)*. В открывшемся окне свойств нового элемента в соответствующие поля добавьте информацию о физическом лице, которое будет занимать должность заместителя директора по финансам, – Тягунов Игорь Андреевич.

Сохраните информацию в окне редактирования нового элемента с помощью команды *Сохранить*.

4.5.2. В окне справочника *Физические лица* щелкните по гиперссылке *Субъекты*.

В окне *Связи физлиц с субъектами* щелкните кнопку инструмента *Новый*. В открывшемся окне редактирования свойств элемента в параметре *Субъект* выберите должность *Зам. директора по финансам*.

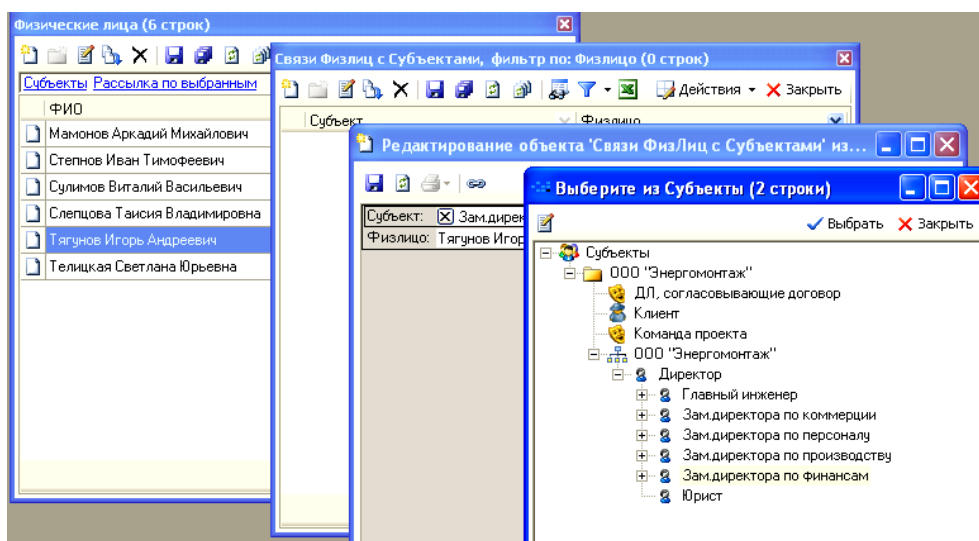



Рисунок 64 – Окна редактирования связи субъекта и физического лица

4.5.3. Сохраните информацию в окне редактирования. Окно справочника закройте.

4.5.4. В окне свойств показателя в списке контролирующих лиц выделите должность *Зам. директора по финансам*. Используя кнопку выбора , откройте окно редактирования субъекта (рисунок 65).

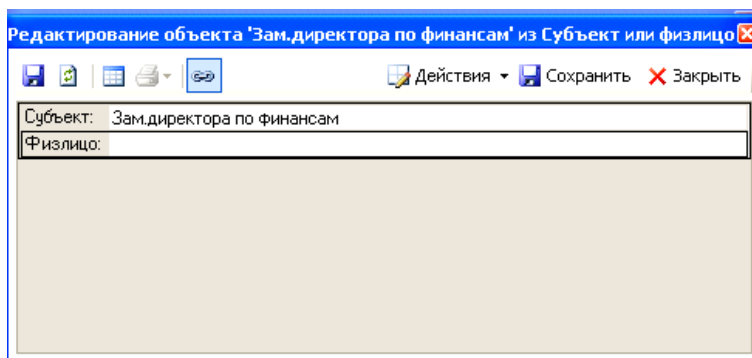



Рисунок 65 – Окно редактирования параметров (свойств) субъекта, контролирующего показателя

4.5.5. Перейдите в поле описания параметра субъекта *Физлицо* и щелкните кнопку выбора .

В результате должно открыться диалоговое окно *Выберите физлицо субъекта...*, в котором будет представлен список физических лиц из системного справочника *Физические лица*, у которых на данный момент времени имеется связь с редактируемой должностью.

В предложенном списке выделите фамилию, имя, отчество физического лица и щелкните кнопку *Выбрать*.

4.5.6. В окне редактирования субъекта щелкните команду  Сохранить.

4.6. Установите связь между субъектом *Начальник отдела маркетинга*, который входит в список контролирующих лиц показателя *Затраты на привлечение клиентов*, и физическим лицом *Телицкая Светлана Юрьевна*.

4.7. Перейдите на закладку *Цели*. На данной закладке представлен список целей, степень достижения которых измеряет показатель *Затраты на привлечение клиентов*. В нашем случае данный список сформировался автоматически на основе данных из стратегической карты.

При необходимости список целей может быть сформирован путем перетаскивания целей из окна навигатора или выбором из соответствующего справочника.

**Задание 2.** Выполните описание свойств показателя *Количество привлеченных клиентов* на основе данных таблицы 28.

Таблица 28 – Описание параметров (свойств) показателя *Количество привлеченных клиентов*

Параметр	Описание параметра		
Временной горизонт	Опережающий		
Периодичность	Месяц		
Единица измерения	Человек		
Минимальное значение	25		
Максимальное значение	100		
Нижнее критическое значение	35		
Верхнее критическое значение	60		
Ответственный за ввод значений	Менеджер отдела маркетинга Бубнова Ирина Петровна		
Значения за период	Период	План	Факт
	Январь 2013	50	47
	Февраль 2013	65	78
	Март 2013	72	72
Процесс	A1.1 «Организовать привлечение клиентов»		
Контролирующее лицо	Заместитель директора по коммерции Степнов Иван Тимофеевич		
	Владелец процесса – начальник отдела маркетинга		
Тип показателя процесса	Результативность		

**Задание 3.** Выполните описание свойств показателя *Затраты на привлечение одного клиента* на основе данных таблицы 29.

Данный показатель является рассчитываемым, поэтому требует формирования формулы расчета. Формулы в Business Studio формируются путем «перетаскивания» показателей-элементов из окна навигатора в поле параметра *Формула*. Наименования показателей в формуле обязательно должны быть заключены в квадратные скобки.

Таблица 29 – Описание параметров (свойств) показателя *Затраты на привлечение одного клиента*

Параметр	Описание параметра
Временной горизонт	Опережающий
Периодичность	Месяц
Единица измерения	Рубли
Точность	2
Рассчитываемый	Да
Формула	[Затраты на привлечение клиентов] : [Количество привлеченных клиентов] · 1000
Процесс	A1.1 «Организовать привлечение клиентов»
Контролирующее лицо	Заместитель директора по финансам

Параметр	Описание параметра
	Владелец процесса – начальник отдела маркетинга
Тип показателя процесса	Результативность

**Задание 4.** Выполните описание параметров (свойств) проекта по организации обучения сотрудников.

#### *Исходные данные для моделирования*

Организация ООО «Энергомонтаж» планирует разработать программу обучения сотрудников, цель которой – повышение квалификации сотрудников, в том числе в области применения информационных технологий. Для этого необходимо создать рабочую группу по разработке программы повышения квалификации сотрудников. Руководителем проекта назначен Пронин Виталий Антонович, заместитель директора по персоналу. Бюджет проекта составляет 2 млн р. Планируемые даты начала и завершения реализации проекта – 21–24 марта 2011 г.

Порядок выполнения задания следующий:

1. В навигаторе разверните структуру элемента *Управление*.
2. Для справочника *Проекты* вызовите контекстное меню, выберите команду *Добавить папку от текущего* и создайте папку с именем *Проекты ООО «Энергомонтаж»*.
3. С помощью контекстной команды *Добавить от текущего* добавьте в папку новый элемент-проект.
4. Откройте окно редактирования проекта (рисунок 66).

Рисунок 66 – Окно редактирования параметров проекта *Разработка программы обучения сотрудников*

5. Заполните параметры (свойства) проекта:
  - *Название* – Разработка программы обучения сотрудников.
  - *Цель проекта* – повышение квалификации сотрудников, в том числе в области применения ИТ.
  - *Дата начала план* – 21.03.20XX.
  - *Дата завершения план* – 24.03.20XX.
  - *Описание* – необходимо создать рабочую группу по разработке программы повышения квалификации сотрудников.
  - *Бюджет* – 2 000 000.
  - *Единица измерения суммы бюджета* – рубли.
  - *Руководитель проекта* – заместитель директора по персоналу Пронин Виталий Антонович.

6. Перейдите на закладку *Цели*. Сформируйте список целей проекта, используя одноименный справочник. Целями проекта являются повышение квалификации сотрудников и повышение качества проектных работ.

7. Сохраните описание проекта.

**Задание 5.** Выполните описание проекта *Формирование сети представительств в областных центрах Республики Беларусь*.

#### *Исходные данные для моделирования*

Организация ООО «Энергомонтаж» в целях увеличения продаж планирует открытие своих представительств в областных центрах Республики Беларусь. В рамках проекта необходимо сформировать сеть представителей. Проект предполагает выполнение следующих основных разделов:

- Поиск кандидатур на должности представителей и заключение с ними договоров о сотрудничестве.
- Внедрение регламентов взаимодействия между головной организацией и филиалами.
- Внедрение элементов управленческого учета в целях консолидации маркетинговой и производственной информации.

Предполагаемые даты реализации проекта – 02.02.20XX–28.12.20XX.

Бюджет проекта – 300 млн р.

Примечание – Для корректного формирования описания проекта единицу измерения «млн р.» добавьте как новый элемент в соответствующий справочник.

Руководитель проекта – заместитель директора по коммерции Степнов Иван Тимофеевич.

Проект направлен на реализацию стратегической цели привлечения клиентов и увеличение объемов продаж, что предполагает включение в состав связанных с ним процессов бизнес-процесс А1 «Организовать продвижение и продажи».

#### ***Контрольные вопросы***

1. Какие выделяют виды показателей процесса?
2. Какими параметрами (свойствами) характеризуются показатели?
3. Каким образом можно внести плановые и фактические значения показателей в системе Business Studio?
4. Как в системе моделирования сформировать формулу расчетного показателя?
5. Что характеризует параметр *Статус показателя*?
6. Как назначить контролирующее лицо для конкретного показателя?
7. Какова сущность термина «проект» применительно к системе Business Studio?
8. Какие параметры может использовать пользователь для описания проекта в системе Business Studio?

### **Лабораторная работа 14 ФОРМИРОВАНИЕ ОТЧЕТОВ И РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИХ ДОКУМЕНТОВ**

**Цель работы:** получить представление о структуре отчетов объектов в системе Business Studio 3.5, получить навыки формирования отчетов системы для различных элементов модели в виде регламентирующих документов.

#### ***Краткие теоретические сведения***

*Отчеты* – это отдельный класс элементов системы, дающий пользователю возможность автоматически формировать необходимые отчеты и документы.

Отчеты бывают двух видов: статические и динамические.

*Статические отчеты* – это элементы класса *Отчеты Word*, в которых осуществляется привязка к данным конкретных элементов системы. В результате выполнения статического от-

чета пользователь получает актуальные данные только об этих элементах. Статические отчеты показываются в дереве навигатора в разделе *Отчеты*. Вызвать отчет на выполнение можно из контекстного меню *Отчеты* → *Выполнить* или по кнопке на панели инструментов.

Статические отчеты чаще всего используются, когда нужно получить всю информацию, содержащуюся в базе данных. Например, требуется получить список физических лиц в какой-нибудь форме, при этом неважно, от какого объекта будет вызван этот отчет, а важен сам список физических лиц. Поэтому в этом случае создается именно статический отчет.

Другим примером статического отчета может быть отчет, построенный на основе фильтра. Причем информация, получаемая при помощи этого фильтра, будет также браться из всей базы.

*Динамические отчеты* – это элементы класса *Отчеты объектов*, в которых осуществляется привязка к классу элементов. В результате выполнения динамического отчета пользователь получает информацию о том элементе, от которого вызван отчет. Справочник динамических отчетов открывается выбором пункта главного меню *Отчеты* → *Отчеты объектов*. Отчет вызывается на выполнение из объекта в навигаторе (рисунок 67) или из формы списка элементов класса по кнопке на панели инструментов *Отчеты* выбором названия отчета.

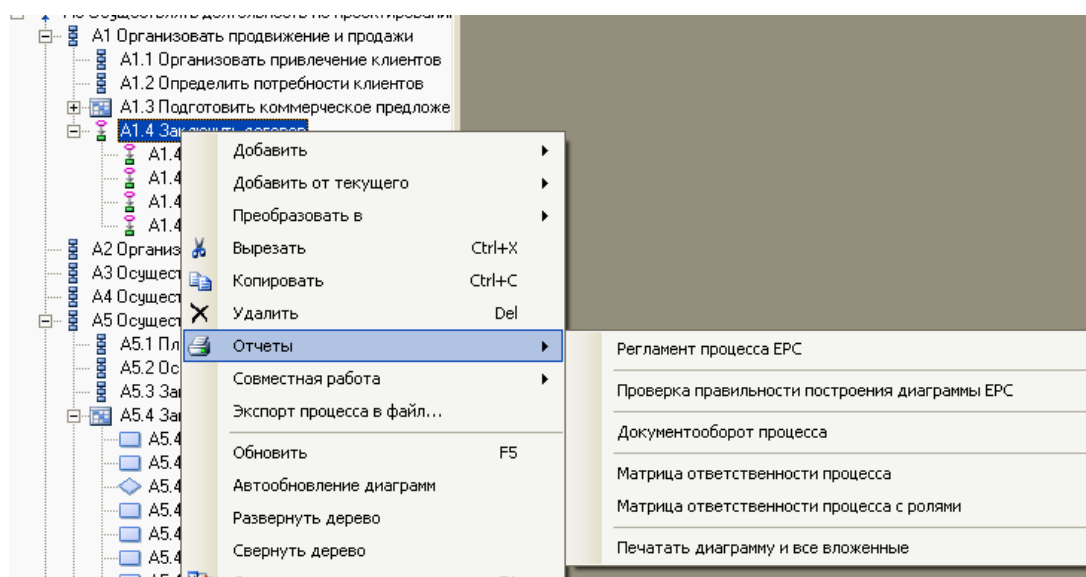


Рисунок 67 – Вызов на выполнение динамического отчета *Регламент процесса EPC* для процесса A1.4 «Заклучить договор»

Для формализации системы управления организации в системе Business Studio существует возможность создания пользовательских отчетов с применением мастера отчетов, позволяющего быстро создавать отчеты с помощью пошаговых инструкций. Шаблон отчета может быть сформирован в формате шаблона Microsoft Word или Microsoft Excel. Формат шаблона выбирается при создании отчета. Если изменить впоследствии формат шаблона отчета, настроенный ранее файл шаблона будет удален безвозвратно.

Все отчеты, которые поставляются с системой Business Studio, созданы при помощи мастера отчетов. Используя мастер отчетов, каждый пользователь может вносить изменения в существующие отчеты или создавать новые.

В базе данных системы моделирования Business Studio набор шаблонов отчетов хранится в папке *Шаблоны отчетов* справочника *Отчеты объектов*.

Наиболее часто используемыми отчетами в системе управления любой организацией являются регламентирующие документы, шаблоны которых размещены в одноименной папке. К таким документам в системе Business Studio относятся:

- *Регламенты процессов в нотациях IDEF0, EPC и Процедура* – описывают последовательность выполнения процесса с указанием входов, выходов, результатов, исполнителей (владельцев, участников), а также показателей процесса и вызываются от элементов *Процессы* соответствующего класса (*IDEF0, Процедура* или *EPC*).



- *Должностная инструкция* – предназначена для формализации должностных обязанностей сотрудника и установления границ его взаимодействия с другими сотрудниками. Отчет вызывается от элементов класса *Субъекты* с типом *Должность*.

- *Положение о подразделении* – предназначено для формализации задач подразделения и установления границ взаимодействия сотрудников подразделения с другими подразделениями. Отчет вызывается от элементов класса *Субъекты* с типом *Подразделение*.

Регламентирующие документы стандартно состоят из разделов, информация в которых формируется путем *привязок* к данным, хранящимся в системе. В системе Business Studio информация в базе данных представлена в виде различных параметров, например: строка, число, дата, список, файл. Для каждого типа параметра можно использовать определенный тип привязки, например: объект, список, файл и др. Таким образом, система Business Studio позволяет выводить одну и ту же информацию при помощи различных привязок, т. е. представлять информацию в наиболее удобном для пользователя виде.

Перед формированием любого из стандартных отчетов можно изменить его шаблон (например, вывести название организации). Перед редактированием структуры данных и шаблона отчетов, поставляемых в базе данных, рекомендуется копировать их (например, в папку *Пользовательские отчеты*) и работать с копией отчета.

Для получения регламентов процессов, должностных инструкций, положений о подразделениях и других документов необходимо заполнить параметры отдельных объектов, а также параметры в главном меню (*Сервис → Настройки для всех пользователей*): название компании, руководитель организации, руководитель организации в родительном падеже, руководитель организации в творительном падеже и закладку *Статусы процессов для отчетов*. В регламентирующую документацию будет выводиться информация только по тем процессам, текущий статус которых соответствует одному из статусов, указанных на данной закладке.

В системе Business Studio (начиная с версии 3.5) также имеется возможность проверки правильности построения диаграмм *EPC* и *SADT (IDEF0, Процедура и Процесс)*. С этими целями в системе могут быть сформированы отчеты, в которых отражается информация о соответствии анализируемого бизнес-процесса правилам, установленным в определенной нотации. Шаблоны этих отчетов находятся в папке *Вспомогательные отчеты*.

Проверку бизнес-моделей целесообразно проводить непосредственно после их построения, до формирования регламентов процессов.

## **Задания**

**Задание 1.** Заполните параметры, необходимые для формирования регламентирующих документов.

Порядок выполнения задания следующий:

1. Из главного меню системы выполните команды *Сервис → Настройки для всех пользователей*.

2. В окне *Редактирование объекта* (рисунок 68) заполните следующие параметры:

- *Город* – Минск.
- *Название компании* – ООО «Энергомонтаж».
- *Руководитель организации* – директор.
- *Руководитель организации в родительном падеже* – директора.
- *Руководитель организации в творительном падеже* – директором.
- *Адрес компании* – Минск, ул. Строителей, д.12, офис 346.
- *Описание компании* – ООО «Энергомонтаж» осуществляет проектирование и монтаж систем ОВК (отопление, вентиляция, кондиционирование) по заказам организаций и частных лиц.
- *Выпускаемая продукция (оказываемые услуги)* – выполнение проектных работ по монтажу систем ОВК; монтаж систем отопления, вентиляции и кондиционирования; техническое обслуживание и ремонт систем ОВК.

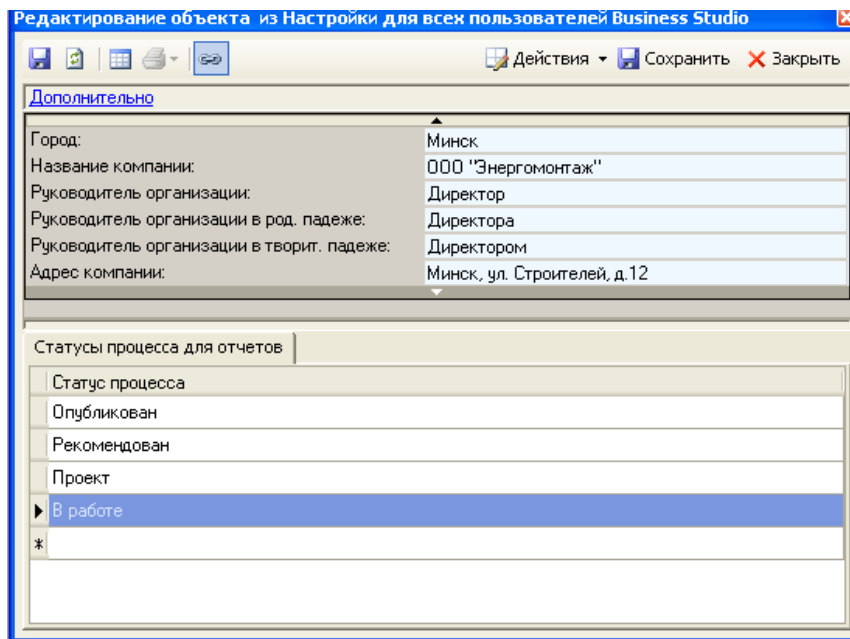


Рисунок 68 – Окно редактирования параметров, необходимых для формирования регламентирующих документов

3. В нижней части окна редактирования выберите статус процесса для отчетов *В работе*.
4. Закройте окно редактирования параметров, сохранив информацию.

**Задание 2.** Изучите структуру справочника *Отчеты объектов* системы бизнес-моделирования.

Порядок выполнения задания следующий:

1. Из главного меню системы выполните команды *Отчеты* → *Отчеты объектов*.
2. В левой части окна справочника разверните последовательно структуру папок (рисунок 69).

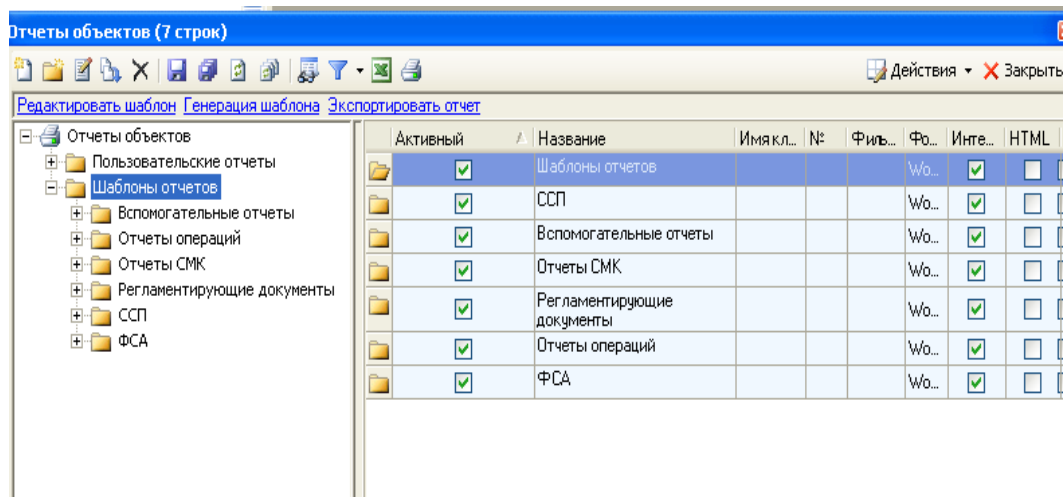


Рисунок 69 – Внешний вид окна справочника *Отчеты объектов*

3. Откройте папку *Регламентирующие документы* и просмотрите список отчетов, относящихся к данному типу шаблонов. Уточните, какие параметры (свойства) отчета задаются в системе. По умолчанию права на вызов свойств отчета отключены.

4. Просмотрите содержимое папки *Вспомогательные отчеты*. В данной папке находится шаблон отчета *Техническое задание на автоматизацию*.

5. Закройте окно справочника.

**Задание 3.** Сформируйте вспомогательный отчет *Список сотрудников ООО «Энергомонтаж»*.


Порядок выполнения задания следующий:

1. В навигаторе системы разверните структуру субъектов модели ООО «Энергомонтаж».
2. Для субъекта ООО «Энергомонтаж» с типом *Подразделение* вызовите контекстное меню и выберите команды *Отчеты* → *Список сотрудников*.
3. Сформированный в текстовом редакторе Microsoft Word отчет сохраните в рабочей папке под именем *Spisok\_otd\_pr.doc*.

**Задание 4.** Сформируйте регламентирующий документ *Положение о подразделении* для субъекта *Отдел продаж*.

Для корректного формирования регламентирующего документа необходимо, чтобы были заполнены основные параметры в его описании, а также описание параметров субъектов типа *Должность*, относящихся к данному структурному подразделению.

Порядок выполнения задания следующий:

1. В навигаторе системы разверните структуру субъекта *Отдел продаж*.
  2. Откройте окно свойств субъекта *Начальник отдела продаж*. В параметрах должности укажите категорию должности – *Руководители*, всего ставок – *1*. Закройте окно описания параметров должности, сохранив изменения.
  3. В нижней части окна редактирования субъекта *Начальник отдела продаж* перейдите на закладку *Сотрудники*. Убедитесь, что на данную должность назначен сотрудник. В случае необходимости добавьте сотрудника на данную должность, выбрав его фамилию, имя, отчество из списка физических лиц справочника *Физические лица*.
  4. Сохраните изменения свойств субъекта *Начальник отдела продаж* и закройте окно редактирования.
  5. Откройте окно свойств субъекта *Отдел продаж*.
  6. На закладке *Сотрудники* сформируйте список сотрудников данного структурного подразделения. Сохраните изменения.
  7. Для вставки в документ сформируйте организационную диаграмму подразделения *Отдел продаж*. Для этого щелкните кнопку инструмента *Открыть диаграмму*  и подтвердите начало процесса формирования диаграммы щелчком по кнопке *ОК*. Сформированную диаграмму сохраните. Закройте окно диаграммы.
  8. Для элемента *Отдел продаж* вызовите контекстное меню и выберите команды *Отчеты* → *Положение о подразделении*.
- Система Business Studio автоматически на основе шаблона сформирует регламентирующий документ *Положение о подразделении* и произведет его выгрузку в текстовый редактор Microsoft Word.
9. Просмотрите содержание документа *Положение о подразделении Отдел продаж*.
  10. Сохраните документ в рабочей папке под именем *Pol\_Podrazd\_Otd\_Pr.doc*.
  11. Откройте окно редактирования параметров (свойств) субъекта *Отдел продаж*.
  12. Проверьте список параметров в верхней части окна редактирования и убедитесь, что в данном списке присутствует параметр *Файл*.

Примечание – В случае отсутствия данного параметра в списке откройте контекстное меню окна редактирования и выберите команду *Настройка колонок*. В окне *Настройка колонок* в списке возможных параметров установите флажок для параметра *Файл* и щелкните кнопку *Применить*.

13. Установите курсор в поле параметра *Файл* и откройте его окно. С помощью гиперссылки *Выбрать файл* присоедините файл регламентирующего документа *Положение о подразделении Отдел продаж*.

14. Сохраните все изменения в описании параметров субъекта *Отдел продаж*.

**Задание 5.** Сформируйте регламентирующий документ *Должностная инструкция* для субъекта *Менеджер по снабжению*. Сохраните документ в рабочей папке под именем *Menedg\_Snab\_D\_Instr.doc*.

Присоедините файл документа должностной инструкции в качестве параметра субъекта.

Примечание – Так как ранее при описании параметров субъекта *Менеджер по снабжению* было выполнено присоединение файла типовой должностной инструкции с именем *TD\_instr\_mtn\_snab.doc*, необходимо предварительно удалить данный файл из базы данных модели, используя гиперссылку *Удалить файл*, затем присоединить файл должностной инструкции менеджера по снабжению ООО «Энергомонтаж» с именем *Menedg\_Snab\_D\_Instr.doc*.

**Задание 6.** Сформируйте регламентирующий документ *Должностная инструкция* для субъекта *Заместитель директора по коммерции*. Сохраните документ в рабочей папке под именем *Com\_Dir\_D\_Instr.doc*.

Присоедините файл должностной инструкции к параметру *Файл* в описании свойств субъекта *Заместитель директора по коммерции*.

**Задание 7.** Выполните проверку соответствия диаграммы бизнес-процесса А6.2 «Осуществлять поиск и выбор поставщиков» правилам построения моделей в нотации *ЕРС*.

Порядок выполнения задания следующий:

1. В навигаторе системы разверните структуру элемента *Процессы*.
2. Разверните структуру процесса А6 «Осуществлять закупки ТМЦ».
3. Для бизнес-процесса А6.2 «Осуществлять поиск и выбор поставщиков» вызвать контекстное меню и выбрать команды *Отчеты* → *Проверка правильности построения диаграммы ЕРС*.

4. После формирования отчета и загрузки его в тестовый редактор изучите содержание отчета.

Проверка построения диаграмм *ЕРС* осуществляется на соответствие основным правилам (см. лабораторную работу 10).

В отчет проверки выводится следующая информация:

- номер правила моделирования и его содержание;
- сообщение о наличии ошибок или их отсутствии;
- сведения об основных элементах, использованных при построении диаграммы, и их соответствии правилу; сведения о фактической структуре диаграммы выводятся в отчет в табличном представлении и шрифтом красного цвета.

Примечание – В случае обнаружения при проверке диаграммы ошибок откройте диаграмму процесса А6.2 «Осуществлять поиск и выбор поставщиков», внесите необходимые корректировки в диаграмму и сохраните изменения. После этого выполните проверку соответствия диаграммы правилам построения еще раз.

5. В случае отсутствия ошибок в диаграмме сохраните отчет о проверке в рабочей папке с именем *Otchet\_A6\_2.doc*.

**Задание 8.** Выполните проверку соответствия диаграммы бизнес-процесса А6.1 «Планировать закупки» (нотация *Процедура*) правилам построения моделей *SADT*.

При обнаружении в ходе проверки ошибок выполните необходимую доработку диаграммы бизнес-процесса.

**Задание 9.** Выполните проверку соответствия диаграммы бизнес-процесса А6.4 «Закупить ТМЦ» (нотация *Процесс*) правилам построения моделей *SADT*.

При обнаружении в ходе проверки ошибок выполните необходимую доработку диаграммы бизнес-процесса.

**Задание 10.** Сформируйте документ *Регламент* процесса А6.2 «Осуществлять поиск и выбор поставщиков». Сохраните документ в рабочей папке с именем *Regl\_BP\_A6\_2.doc*.

**Задание 11.** Сформируйте документ *Регламент* процесса А6.4 «Закупить ТМЦ». Сохраните документ в рабочей папке с именем *Regl\_BP\_A6\_4.doc*.

### **Контрольные вопросы**

1. Каково назначение отчетов как отдельного класса элементов системы?
2. Какие виды отчетов формируются в системе бизнес-моделирования? Назовите их отличительные особенности.

3. Какие регламентирующие документы наиболее часто используются в системе управления организацией?
4. С помощью какого инструмента Business Studio можно легко создать пользовательский отчет или изменить шаблон стандартного отчета?
5. В каком системном справочнике размещаются шаблоны стандартных отчетов?
6. Какие параметры необходимо обязательно заполнить перед формированием регламентирующих документов организации?
7. Каким образом можно выполнить проверку правильности построения диаграмм в различных нотациях моделирования системы Business Studio?

### Лабораторная работа 15 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ BUSINESS STUDIO В ПРОЕКТАХ ПО АВТОМАТИЗАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

**Цель работы:** изучить структуру стандартного отчета *Техническое задание на автоматизацию*, получить навыки редактирования шаблона стандартного отчета.

Business Studio может использоваться в проектах по автоматизации организации для разработки технического задания. Автоматически формируемое в Business Studio техническое задание состоит из следующих разделов:

- Введение.
- Основание для разработки.
- Назначение разработки.
- Требования к информационной системе.
- Требования к программной документации.
- Технико-экономические показатели.
- Стадии и этапы разработки.
- Порядок контроля и приемки.

Отчет *Техническое задание на автоматизацию* вызывается от элементов класса *Программные продукты* типов *Информационная система*, *Модуль ИС*.

Для получения технического задания на автоматизацию необходимо выполнить шаги, перечисленные в таблице 30.

Таблица 30 – Шаги по формированию документа *Техническое задание на автоматизацию*


Что необходимо сделать	Раздел документа <i>Техническое задание</i> , в котором будет отображаться информация
1. В меню <i>Сервис</i> → <i>Настройки для всех пользователей</i> заполнить параметры: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Название организации</i>;</li> <li>• <i>Руководитель организации</i></li> </ul>	Информация используется на титульном листе и в разделе <i>Назначение разработки</i>
2. Описать бизнес-процессы нижнего (операционного) уровня	Информация используется в рамках всего отчета <i>Техническое задание на автоматизацию</i>
3. Заполнить следующие параметры и списки процессов: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Субъекты</i> (должны быть указаны владельцы и исполнители);</li> <li>• <i>Начало</i>;</li> <li>• <i>Результат</i>;</li> <li>• <i>Требования к срокам</i></li> </ul>	Информация используется для формирования подраздела <i>Автоматизируемые процессы</i> раздела <i>Требования к информационной системе</i>
4. Сформировать структуру информационной системы (ИС) в разделе <i>Программные продукты</i> . Для тех функций или модулей ИС, которые еще не реализованы, проставить признак <i>Требуется реализация</i>	Информация используется для формирования подраздела <i>Структура информационной системы</i> раздела <i>Требования к информационной системе</i>
5. Установить связь между функциями (действиями) процессов и элементами справочника <i>Программные продукты</i> , поддерживающими их выполнение	Информация используется для формирования подраздела <i>Автоматизируемые процессы</i> и <i>Автоматизируемые рабочие места</i> раздела <i>Требования к информационной системе</i>

Что необходимо сделать	Раздел документа <i>Техническое задание</i> , в котором будет отображаться информация
6. Для всех подразделений, по которым должна осуществляться группировка автоматизируемых рабочих мест, указать тип <i>Дирекция</i> или <i>Компания</i>	Информация используется для формирования подраздела <i>Автоматизируемые рабочие места</i> раздела <i>Требования к информационной системе</i>
7. Для всех документов, которые должны формироваться в виде отчетов, генерируемых информационной системой, указать тип <i>Отчет из информационной системы</i>	Информация используется для формирования подраздела <i>Требования к функциональным характеристикам</i> раздела <i>Требования к информационной системе</i>

### Задание

Сформируйте документ *Техническое задание на автоматизацию* для модуля ИС 04.Подсистема оперативного управления и его отдельных функций, требующих реализации в рамках КИС организации.

Порядок выполнения задания следующий:

1. Из главного меню системы выполните команды *Отчеты* → *Отчеты объектов*.
2. В левой части окна справочника последовательно разверните структуру папок с шаблонами отчетов.
3. Откройте папку *Вспомогательные отчеты*, в которой находится шаблон отчета *Техническое задание на автоматизацию*.
4. В правой части окна справочника выделите в списке шаблонов отчет *Техническое задание на автоматизацию*, откройте контекстное меню и выберите пункт меню *Новый копированием* (рисунок 70). Можно также воспользоваться кнопкой  на панели инструментов окна справочника.

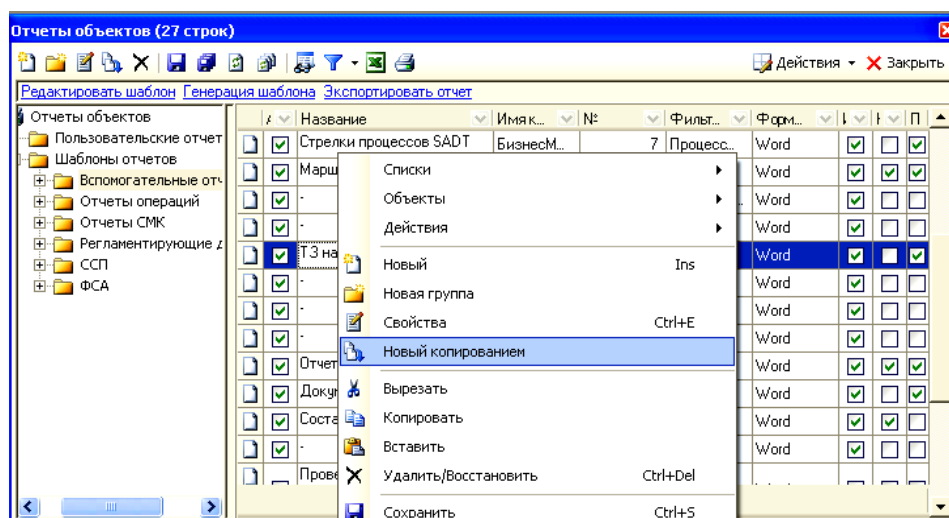


Рисунок 70 – Использование опции *Новый копированием* для копирования отчетов

5. В открывшемся окне свойств отчета измените название отчета (рисунок 71) и щелкните кнопку *Сохранить*. После этого в перечне шаблонов отчетов появится созданная копия.

6. Переместите копию шаблона отчета в папку *Пользовательские отчеты*. Для перемещения отчета в другую папку можно использовать пункты контекстного меню *Вырезать* и *Вставить*.

В результате в папке *Пользовательские отчеты* появится строка информации о копии отчета *Техническое задание на автоматизацию*.

7. Для шаблона отчета *Техническое задание на автоматизацию* в папке *Вспомогательные отчеты* отключите активность. Для этого выполните следующее:

- 7.1. В левой части окна справочника выберите папку *Вспомогательные отчеты*.

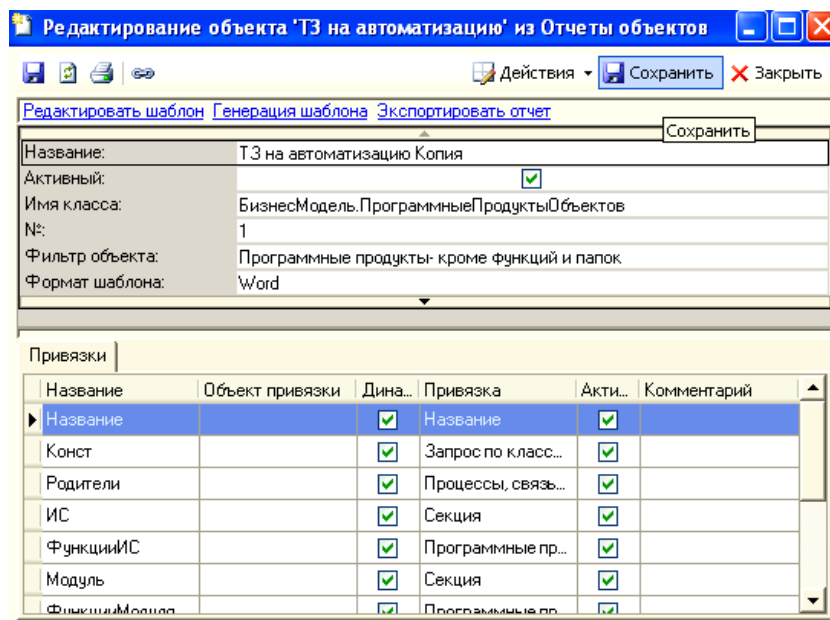


Рисунок 71 – Изменение названия созданной копии отчета

7.2. В правой области (области с перечнем отчетов) окна вызовите контекстное меню при помощи правой кнопки мыши. В подменю *Опции списка* поставьте галочку рядом с пунктом *Редактирование значений колонок* (рисунок 72).

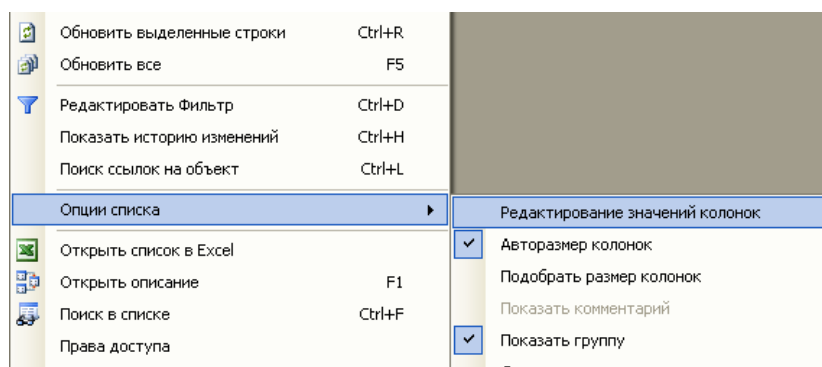



Рисунок 72 – Включение опции *Редактирование значений колонок*

7.3. Снимите галочку в параметре *Активный* для отчета *Техническое задание на автоматизацию*.

7.4. Сохраните изменения при помощи кнопки  (*Сохранить все изменения*) на панели инструментов справочника *Отчеты объектов*.

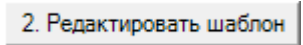
7.5. Закройте окно справочника *Отчеты объектов*.

7.6. В навигаторе системы разверните структуру справочника *Объекты деятельности* → *Программные продукты*. Для любого элемента типа *Модуль ИС* вызовите контекстное меню. Убедитесь, что в подменю команды *Отчеты* присутствует ссылка на отчет *Техническое задание на автоматизацию Копия*.

8. Вызовите шаблон отчета *Техническое задание на автоматизацию Копия* на редактирование. Для этого выполните следующее:

8.1. Откройте окно справочника *Отчеты объектов*. В левой части окна выберите папку *Пользовательские отчеты*.

8.2. В правой части окна в списке отчетов выделите отчет *Техническое задание на автоматизацию Копия* и откройте окно свойств отчета.

8.3. В окне *Мастер отчетов* (рисунок 73) щелкните кнопку .



Также к редактированию шаблона можно перейти непосредственно из окна справочника, щелкнув гиперссылку *Редактировать шаблон*.

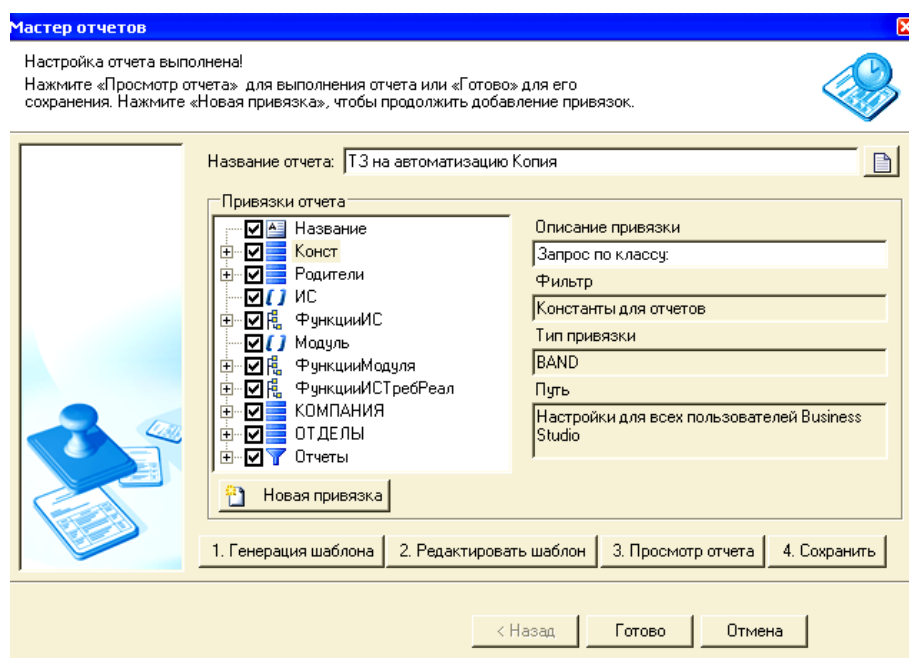


Рисунок 73 – Окно *Мастер отчетов*

#### 9. Просмотрите структуру шаблона отчета.

При генерации шаблона отчета в формате Microsoft Word автоматически создается титульный лист, на котором по умолчанию отображается название формируемого отчета.

Обратите внимание на имя файла шаблона и наличие в тексте шаблона привязок к объектам базы данных системы бизнес-моделирования. Привязка (привязка к данным) – это элемент отчета, служащий для вывода информации о каком-либо объекте. Привязка указывает, из какого параметра необходимо взять информацию и в каком виде вывести ее в отчет. Место размещения привязки в шаблоне указывается в фигурных скобках {}. Привязка может содержать вложенные или дополнительные привязки.

10. Отредактируйте разделы шаблона документа *Техническое задание*. Места вставки необходимых текстовых пояснений в шаблоне отчета выделяются символами <...> и соответствующими подсказками. Введите необходимые текстовые фрагменты в соответствующих разделах:

10.1. *Краткая характеристика области применения.* Подсистема оперативного управления предназначена для эффективного управления материальными и связанными с ними информационными и финансовыми потоками в сфере производства и обращения. К контуру оперативного управления отнесены задачи, непосредственно связанные с выполнением производственных планов организации: материально-техническое снабжение, сбыт (сдача) производственной продукции, складской учет, учет и контроль договорных отношений с поставщиками.

10.2. *Основание для проведения разработки.* Разработка подсистемы оперативного управления в рамках корпоративной информационной системы организации проводится на основании приказа директора ООО «Энергомонтаж» № 503-ТС от 13 февраля 2013 г.

10.3. *Наименование и условное обозначение темы разработки.* Полное наименование системы – *Подсистема оперативного управления*, условное обозначение – *Подсистема04*.

10.4. *Функциональное назначение системы.* Функциональным назначением информационной подсистемы является автоматизация следующих функций:

- ведение картотеки предложений потенциальных поставщиков;
- отслеживание поступающих от подразделений заявок на приобретение ТМЦ;
- составление планов поставок в соответствии с заключенными договорами;
- выбор конкретного поставщика и формирование заказа на поставку ТМЦ;

- регистрация документов, на основании которых производится приобретение;
- распределение ТМЦ по складам;
- получение различных отчетов в разрезе номенклатуры, партий и групп ТМЦ и используемой системы классификации ТМЦ.

10.5. *Эксплуатационное назначение.* Подсистема должна эксплуатироваться сотрудниками отдела маркетинга, отдела продаж и отдела снабжения.

10.6. Самостоятельно отредактируйте остальные разделы и подразделы технического задания.

11. Сохраните шаблон отчета под тем же именем. Закройте окно текстового редактора Microsoft Word.

12. Для бумажных документов, которые будут формироваться модулем ИС организации (*Счет, Счет-фактура, Приходный складской ордер, Карточка складского учета*), измените тип документа на *Отчет из информационной системы*.

13. Просмотрите отчет, щелкнув в окне *Мастер отчетов* кнопку .

14. В правой части открывшегося окна выберите в качестве объекта формирования отчета модуль ИС *04.Подсистема оперативного управления*.

15. После формирования отчета и выгрузки его в текстовый редактор перейдите в окно системы моделирования.

16. Закройте окно *Мастер отчетов*, щелкнув по кнопке *Готово*.

17. Сохраните документ *Техническое задание* в рабочей папке под именем *Tech\_Zad\_04.doc*.

18. Закройте окно справочника *Отчеты объектов*.

### **Контрольные вопросы**

1. Какие основные разделы включает стандартный шаблон отчета *Техническое задание на автоматизацию*?
2. Какие основные шаги необходимо выполнить пользователю системы бизнес-моделирования Business Studio для успешного формирования документа *Техническое задание на автоматизацию*?
3. Как создать копию шаблона отчета?
4. Каким образом можно отредактировать шаблон стандартного отчета в системе Business Studio?
5. Для чего предназначены привязки в шаблонах отчетов?

## **ЗАДАНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ АРХИТЕКТУРЫ ПРЕДПРИЯТИЯ В СИСТЕМЕ BUSINESS STUDIO**

**Цель работы:** на основе представленных материалов предпроектного обследования условной организации – закрытого акционерного общества «ЛЕК» – необходимо разработать текущую архитектуру предприятия, обосновать необходимость внедрения новых информационных систем и оценить их влияние на бизнес-процессы организации.

В рамках разработки текущей архитектуры предприятия необходимо собрать и документировать следующую информацию:

- стратегические цели и задачи организации;
- основные бизнес-процессы организации;
- организационную структуру управления организацией;
- продукты и услуги организации;
- информационные системы, функционирующие в организации;
- инфраструктуру, поддерживающую существующие ИС.

Документировать представленные выше данные рекомендуется в виде моделей и описания к ним. Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- определить направления деятельности организации;
- описать стратегические цели, стоящие перед организацией, сформировать систему целей и показателей;
- разработать организационную структуру управления организацией;
- определить объекты управления и выполнить их описание;
- разработать модели бизнес-процессов верхнего уровня в нотации *IDEF0*;
- разработать модели бизнес-процессов нижнего уровня в нотациях *Процесс*, *Процедура* или *ЕРС* (по выбору студента);
- сформировать необходимую регламентирующую и методическую документацию;
- обосновать необходимость внедрения новой информационной системы и представить ее детализированное описание в виде технического задания на автоматизацию.

### ***Материалы предпроектного обследования ЗАО «ЛЕК»***

Закрытое акционерное общество «ЛЕК» закупает медицинские препараты отечественных и зарубежных производителей и реализует их через собственную дистрибьютерскую сеть и сеть аптек.

Основными видами деятельности организации в соответствии с Общереспубликанским классификатором Республики Беларусь «Виды экономической деятельности» ОКРБ 005-2006 являются:

- 51460 – оптовая торговля фармацевтическими препаратами, в том числе препаратами для ветеринарии;
- 52310 – розничная торговля готовыми лекарственными средствами, в том числе для ветеринарии;
- 60240 – перевозка грузов автомобильным транспортом.

Предприятие осуществляет доставку медицинских препаратов как собственным транспортом, так и с помощью услуг сторонних организаций (аренда автомобилей с водителями).

Основные направления деятельности предприятия следующие:

- закупки медицинских препаратов;
- складирование запасов и их хранение;
- продажи медицинских препаратов;
- взаиморасчеты с поставщиками и клиентами.

Уровень конкуренции для предприятия в последнее время возрос, так как на рынок вышли два новых конкурента, к которым перешла часть клиентов и ряд наиболее квалифицированных сотрудников ЗАО «ЛЕК». Компания «ЛЕК» имеет три филиала – в Бресте, Гродно и Витебске. По предварительным планам она намерена открыть также дочернее предприятие для организации производства в непосредственной близости к своим заказчикам.

Для решения поставленных задач необходимо разработать автоматизированную систему управления предприятием. Основными целями проекта автоматизации компании «ЛЕК» являются:

- разработка и внедрение комплексной автоматизированной системы поддержки логистических процессов организации;
- повышение эффективности работы всех подразделений организации и обеспечение ведения учета в единой информационной системе.

Одно из основных требований предприятия «ЛЕК» к будущему решению состоит в том, чтобы оно было построено на фундаменте единой интегрированной системы, а работа всех сотрудников велась в одном информационном пространстве.

Ключевые функциональные требования к информационной системе:

1. Мощные средства защиты данных от несанкционированного доступа. Разграничение доступа к данным в соответствии с должностными обязанностями.
2. Возможность удаленного доступа.
3. Управление запасами. Оперативное получение информации об остатках на складе.
4. Управление закупками. Планирование закупок по поставщикам.
5. Управление продажами. Контроль лимита задолженности с возможностью блокировки формирования отгрузочных документов.

6. Полный контроль взаиморасчетов с поставщиками и клиентами.

7. Получение управленческих отчетов в необходимых аналитических срезах – как детальных для менеджеров, так и агрегированных для руководителей подразделений и директоров фирмы.

Список программного обеспечения, используемого организацией на момент обследования:

1. «1С: Предприятие 7.7: Бухгалтерский учет» для работы бухгалтерии.

2. Две собственные разработки на базе конфигуратора «1С: Предприятие» – «Закупки» и «Продажи».

3. Собственная разработка на базе FOXPRO для финансового отдела.

4. Microsoft Excel 2007 для планирования продаж.

На момент проведения предпроектного обследования штат предприятия составил 110 сотрудников.

Компания «ЛЕК» возглавляется генеральным директором, в непосредственном подчинении у которого находятся:

- директор по маркетингу;
- коммерческий директор;
- директор по экономическим и общим вопросам;
- главный бухгалтер;
- секретарь-референт.

Директору по маркетингу подчиняются следующие подразделения:

- группа планирования и маркетинга;
- группа логистики;
- отдел маркетинга;
- отдел продаж.

Коммерческому директору подчиняются следующие подразделения:

- отдел приемки;
- отдел закупок;
- учетно-операционный отдел;
- отдел сертификации;
- склад.

Директору по экономическим вопросам подчиняются:

- отдел кадров;
- планово-экономический отдел;
- ИТ-отдел.

Главный бухгалтер имеет в подчинении трех бухгалтеров.

В соответствии со штатным расписанием каждый отдел возглавляет начальник отдела, в состав отдела входят два менеджера; каждую группу возглавляет начальник группы, в состав группы входят два менеджера; складом управляет заведующий, имеющий в подчинении двух кладовщиков.

Основные действующие лица:

1. Симонов Семен Аркадьевич – генеральный директор.
2. Кочнева Светлана Валерьевна – заместитель директора по экономическим и общим вопросам.
3. Лузик Дмитрий Федорович – директор по маркетингу.
4. Тимошенко Ирина Михайловна – главный бухгалтер.
5. Шенелев Артур Эдуардович – коммерческий директор.
6. Касьянова Вероника Павловна – секретарь-референт.

### ***Общее описание бизнес-процесса «Планировать и получать необходимые ресурсы»***

Предприятие планирует закупки медицинских препаратов. Планирование закупок осуществляется в управлении маркетинга, в группе маркетинга и планирования. Планирование закупок осуществляется следующим образом:

1. Менеджер группы планирования и маркетинга ежедневно получает от контрагентов данные внешней и внутренней статистики продаж медикаментов в виде отчетов продаж.

2. Для планирования закупок медикаментов менеджер группы планирования и маркетинга еженедельно на основании статистики продаж производит расчет потребности в товаре. В результате расчета формируется таблица потребностей в товаре.

3. Определив количество и номенклатуру заказываемых товаров, менеджер отдела закупок приступает к анализу предложений поставщиков. Данный процесс осуществляется ежемесячно или по мере необходимости. Выбираются наиболее выгодные условия поставки. Для этого сравниваются цены поставщиков. Данные сведения берутся из прайс-листа для закупок. При выборе поставщика важно учесть предоставляемую отсрочку платежа. Эта информация берется из контрактов, отмеченных как действующие. В результате формируется список поставщиков, каждой позиции присваивается признак основного и запасных поставщиков в порядке убывания приоритета.

4. Менеджер отдела закупок ежемесячно на основании таблицы потребностей в товаре и списка выбранных поставщиков формирует графики поставок с указанием сроков и периодичности, но без количества поставки.

5. Ежемесячно после определения потребности в товаре менеджер группы логистики рассчитывает необходимое количество закупок. Необходимое количество закупок рассчитывается на основании фактических запасов на складе, необходимого минимального и максимального уровня запасов. По результату расчетов формируется план заявок на месяц.

6. Затем в группе логистики ежедневно по плану заявок, графику поставок, прайс-листам поставщиков формируются заказы поставщикам.

7. Если предстоит сделать заказ импортному поставщику, то менеджер группы логистики рассчитывает затраты на сертификацию, создает отчет о затратах на сертификацию. Затраты на сертификацию проверяются на соответствие внутрифирменным нормам. Данная операция производится по мере необходимости.

8. Если затраты на сертификацию превышают внутрифирменные нормы, то менеджер группы логистики повторяет процесс формирования заказов поставщикам. Формируются новые заказы.

9. Ежедневно подготовленный заказ поставщику акцептуется, заказ должен подписать менеджер по логистике и директор по маркетингу.

10. Ежедневно менеджер группы логистики направляет заказ в отдел закупок. Менеджер отдела закупок направляет заказ поставщику.

Перечень основных функций и документов бизнес-процесса *Планировать и получать необходимые ресурсы* представлен в таблице 31.

Таблица 31 – Перечень документов и операций к бизнес-процессу *Планировать и получать необходимые ресурсы*

Функция	Исполнитель	Периодичность	Входные документы и документы-основания	Исходящий документ
1. Получить внутреннюю статистику продаж	Менеджер группы планирования и маркетинга	Ежесуточно	Отчет-таблица собственных продаж	Нет
2. Получить внешнюю статистику продаж	Менеджер группы планирования и маркетинга	Ежесуточно	Отчет-таблица продаж внешних источников	Нет
3. Выполнить расчет потребностей в товаре	Менеджер группы планирования и маркетинга	Еженедельно	Отчет-таблица собственных продаж Отчет-таблица продаж внешних источников	Таблица потребностей в товаре
4. Ввести в систему прайс-листы поставщиков	Менеджер отдела закупок	Ежемесячно	Прайс-листы поставщиков	Прайс-листы поставщиков

Функция	Исполнитель	Периодичность	Входные документы и документы-основания	Исходящий документ
5. Проанализировать предложения поставщиков и действующие контракты	Менеджер отдела закупок	Ежемесячно и по мере необходимости	Прайс-листы поставщиков	Список поставщиков
			Контракты действующие	
6. Выбрать поставщиков	Менеджер отдела закупок	Ежемесячно и по мере необходимости	Список поставщиков	Список поставщиков с расстановкой приоритетов
7. Сформировать график поставок без указания количества	Менеджер отдела закупок	Ежемесячно и по мере необходимости	Список поставщиков с расстановкой приоритетов	График поставок
			Таблица потребностей в товаре	
8. Выполнить расчет необходимого количества закупок с учетом остатка на складе и страхового запаса	Менеджер группы логистики	Ежемесячно и по мере необходимости	Таблица потребностей в товаре	План заявок на месяц
			График поставок	
9. Сформировать заказы поставщикам с учетом складских остатков, товара в пути и резервного запаса	Менеджер группы логистики	Ежедневно по плану заявок	План заявок на месяц	Заказы поставщику
			График поставок	
			Прайс-листы поставщиков	
10. Выполнить расчет затрат на сертификацию	Менеджер группы логистики	По мере необходимости	Заказы поставщику	Отчет о затратах на сертификацию
11. Выполнить проверку затрат на непревышение нормы	Менеджер группы логистики	По мере необходимости	Отчет о затратах на сертификацию	Отчет о затратах на сертификацию
12. Подписать заказ	Менеджер группы логистики	Ежедневно	Заказы поставщику	Заказы поставщику акцептованные
13. Передать заказ в отдел закупок	Менеджер группы логистики	Ежедневно	Заказы поставщику акцептованные	Заказы поставщику акцептованные
14. Отправить заказ поставщику	Менеджер отдела закупок	Ежедневно	Заказы поставщику акцептованные	Заказы поставщику акцептованные

### ***Общее описание бизнес-процесса «Склади́ровать и храни́ть продукт»***

Предприятие «ЛЕК» располагает десятью складами, один из которых, центральный, расположен в Минске, а другие – в филиалах. Количество хранимой номенклатуры медикаментов – от 1000 до 2000.

Склад фактически работает не с номенклатурой, а с сериями. Одной позиции номенклатуры может соответствовать несколько серий медикаментов.

Склад разбит на несколько зон хранения. Зоны хранения соответствуют правилам хранения тех или иных медикаментов.

В рамках выполнения бизнес-процесса *Склади́ровать и храни́ть продукт* выполняется подпроцесс *Приходовать продукт*. Процесс приходования медицинских препаратов на склад выглядит следующим образом:

1. Менеджер приемного отдела принимает товар по товарной накладной поставщика, проверяя номенклатуру, количество, посерийное соответствие, срок годности.

2. При полном соответствии фактически поступившего товара товару, указанному в товарно-транспортной накладной и заказе поставщику, менеджер приемного отдела передает документы менеджеру отдела закупок. В противном случае осуществляется процесс выявления виновных лиц и предъявление претензий.

3. Менеджер отдела закупок проверяет соответствие поставки заказу по номенклатуре, количествам и ценам и на основании товарной накладной поставщика формирует приходную накладную, отражая в базе данных количество и учетную цену поступившего товара. Далее в работу включаются менеджеры отделов сертификации и маркетинга.

4. Менеджер отдела сертификации по товарно-транспортной накладной проверяет наличие серий в справочнике. При необходимости справочник серий пополняется.

5. Менеджером отдела сертификации осуществляется процесс сертификации. Процесс сертификации в данном случае рассматривается и как процесс приходования сертификатов-документов на медикаменты, и как процедура сертификации с целью получения документов-сертификатов.

6. Менеджер учетного отдела при приходовании ТМЦ по товарно-транспортной накладной разбивает каждую номенклатурную позицию по сериям с указанием срока годности.

7. Параллельно с работой менеджера по сертификации, после отражения в базе данных количества товара менеджером отдела закупок, менеджер отдела маркетинга, используя товарно-транспортную накладную, определяет базовую цену продажи и указывает ее в карточке товара.

8. Размещение товара по местам хранения осуществляется менеджером склада в соответствии с Планом расстановки продукции по местам хранения. Место хранения заносится в карточку товара.

Перечень основных функций, осуществляемых в рамках выполнения бизнес-процесса *Складиловать и хранить продукт*, и соответствующих документов приведен в таблице 32.

Таблица 32 – Перечень документов и функций к бизнес-процессу *Складиловать и хранить продукт*

Функция	Исполнитель	Периодичность	Входящие документы (документы-основания)	Исходящий документ (составляемый документ)
1. Выполнить проверку товара по количеству, серийному соответствию, сроку годности	Менеджер приемного отдела	Ежедневно	Товарная накладная поставщика	–
2. Внести в базу данных количество и цены приходования товара	Менеджер отдела закупок	Ежедневно	Товарная накладная поставщика	Приходная накладная
			Заказ поставщику	
3. Выполнить поиск серии в справочнике	Менеджер отдела сертификации	Ежедневно	Справочник серий	–
			Товарная накладная поставщика	
4. Добавить серии в справочник	Менеджер отдела сертификации	По мере необходимости	Товарная накладная поставщика	Запись в справочнике серий
5. Выполнить подпроцесс сертификации	Менеджер отдела сертификации	Ежедневно	Сертификат	–
6. Выполнить разбиение каждой позиции номенклатуры по сериям	Менеджер учетного отдела	Ежедневно	Товарная накладная поставщика	–
7. Определить и ввести базовую цену продажи	Менеджер отдела маркетинга	Ежедневно	Товарная накладная поставщика	Карточка товара
8. Разместить серию товара на складе	Менеджер склада	Ежедневно	–	Карточка товара

### ***Общее описание бизнес-процесса «Продавать продукты (услуги)»***

В соответствии со структурой классификации процессов, разработанной Американским центром производительности и качества (American Productivity & Quality Center), бизнес-процесс *Продавать продукты (услуги)* может включать следующие подпроцессы:

1. Позиционировать продукты (услуги) на сегментах потребительского рынка:
  - 1.1. Разрабатывать ценовую стратегию.
  - 1.2. Разрабатывать рекламную стратегию.
  - 1.3. Оценивать возможность рекламы и требования по ее финансированию.
  - 1.4. Идентифицировать выделенных (особенных) целевых потребителей и их потребности.
  - 1.5. Разрабатывать прогноз продаж.
  - 1.6. Продавать продукты (услуги).
  - 1.7. Вести переговоры об условиях поставки.
2. Обращивать заказы потребителей:
  - 2.1. Получить заказы потребителей.



## 2.2. Включать заказы в процессы производства и поставки.

Осуществление бизнес-процесса *Обрабатывать заказы потребителей* можно описать следующим образом:

1. Менеджер отдела продаж ежедневно получает от клиента заказ на конкретную номенклатурную единицу медикаментов. В заказе номенклатурных единиц клиент указывает желаемую отсрочку платежа.

2. При получении заказа менеджер отдела продаж по справочнику лицензий проверяет наличие у клиента действующей лицензии на право реализации медикаментов. При отсутствии лицензии продажа медикаментов клиенту не производится. Наличие лицензии проверяется по мере необходимости.

3. Менеджер отдела продаж ежедневно проверяет наличие необходимого количества заказанных медикаментов на складе.

4. Если медикаментов недостаточно для выполнения заказа, то менеджер отдела продаж размещает заказ в реестре *Неудовлетворенный спрос*. Затем менеджер ежедневно проверяет возможность выполнения заказа, размещенного в реестре *Неудовлетворенный спрос*.

5. При наличии у клиента необходимой лицензии и достаточном количестве товара на складе в отделе продаж на основании заказа и договора формируется заявка на номенклатурные единицы. Заявки формируются ежедневно.

6. Ежедневно на основании заявки менеджер отдела продаж осуществляет резервирование товара.

7. Менеджер отдела продаж ежедневно контролирует кредитный лимит и дебиторскую задолженность потенциальных покупателей.

8. Если кредитный лимит и дебиторская задолженность не превышают допустимых значений, то заявка передается на склад в учетно-операционный отдел.

9. При превышении кредитного лимита или наличии просроченной дебиторской задолженности свыше допустимого количества дней менеджер отдела продаж заявку в учетно-операционный отдел не передает, процесс продаж приостанавливается, осуществляются переговоры с клиентом.

10. Менеджер учетно-операционного отдела, получив заявку, ежедневно производит подборку номенклатурных единиц.

11. Менеджер учетно-операционного отдела ежедневно формирует упаковочные листы для вложения их в каждый ящик.

12. Менеджером учетно-операционного отдела ежедневно формируются для клиента следующие документы: счет, расходная накладная, счет-фактура.

13. При фактической отгрузке товара со склада осуществляется его списание. Списание медикаментов осуществляется по расходной накладной и сопровождается формированием проводки Д62-К41.

Описание функций и документов подпроцесса *Обрабатывать заказы потребителей* представлено в таблице 33.

Таблица 33 – Перечень документов и функций к бизнес-процессу *Обрабатывать заказы потребителей*

Функция	Исполнитель	Периодичность	Входящие документы (документы-основания)	Исходящий документ (составляемый документ)
1. Получить от клиента заказ с указанной номенклатурной единицей	Отдел продаж	Ежедневно	Заказ номенклатурных единиц	—
2. Проверить наличие у клиента лицензии на заказанные медикаменты	Отдел продаж	По мере необходимости	Заказ номенклатурных единиц Справочник лицензий клиента	—
3. Проверить наличие товарных запасов на складе	Отдел продаж	Ежедневно	Картотека склада Заказ номенклатурных единиц	—
4. Разместить заказ в реестре <i>Неудовлетворенный спрос</i> при частичном или полном невыполнении заказа	Отдел продаж	По мере необходимости	Заказ номенклатурных единиц	Реестр <i>Неудовлетворенный спрос</i>

Функция	Исполнитель	Периодичность	Входящие документы (документы-основания)	Исходящий документ (составляемый документ)
5. Выполнить формирование заявки на основании заказа в соответствии с договором клиента	Отдел продаж	Ежедневно	Заказ номенклатурных единиц	Заявка на номенклатурные единицы
6. Зарезервировать товар	Отдел продаж	Ежедневно	Заявка на номенклатурные единицы	—
7. Проверить кредитный лимит и дебиторскую задолженность	Отдел продаж	Ежедневно	Заявка на номенклатурные единицы	—
			Приказ о кредитном лимите	
			Отчет по дебиторской задолженности	
8. Выполнить подбор заказанных номенклатурных единиц	Учетно-операционный отдел	Ежедневно	Картотека складского учета	—
			Заявка на номенклатурные единицы	
9. Сформировать упаковочные листы	Учетно-операционный отдел	Ежедневно	Заявка на номенклатурные единицы	Упаковочный лист
10. Сформировать счета, расходные накладные, счета-фактуры	Учетно-операционный отдел	Ежедневно	Заявка на номенклатурные единицы	Счет
				Счет-фактура
				Расходная накладная
11. Выполнить отгрузку и списание медикаментов	Учетно-операционный отдел	Ежедневно	Заявка на номенклатурные единицы	Расходная накладная

Описание свойств и параметров документов, участвующих в организации процесса *Продавать продукты (услуги)*, приведено в таблице 34.

Таблица 34 – Описание свойств и параметров документов бизнес-процесса *Продавать продукты (услуги)*

Составляемый документ (исходящий документ)	Входящие документы (документы-основания)	Функция	Исполнитель	Частота формирования
1. Реестр <i>Неудовлетворенный спрос</i>	Заказ номенклатурных единиц	Размещение заказа в реестре <i>Неудовлетворенный спрос</i> при частичном или полном невыполнении заказа	Отдел продаж	По мере необходимости
2. Заявка на номенклатурные единицы	Заказ номенклатурных единиц	Процесс формирования заявки на основании заказа в соответствии с договором клиента	Отдел продаж	Ежедневно
3. Упаковочный лист	Заявка на номенклатурные единицы	Формирование упаковочных листов	Учетно-операционный отдел	Ежедневно
4. Счет	Заявка на номенклатурные единицы	Формирование счета	Учетно-операционный отдел	Ежедневно
5. Счет-фактура	Заявка на номенклатурные единицы	Формирование счета-фактуры	Учетно-операционный отдел	Ежедневно
6. Расходная номенклатура	Заявка на номенклатурные единицы	Формирование расходной номенклатуры	Учетно-операционный отдел	Ежедневно

**Общее описание бизнес-процесса «Выставлять счета потребителям»**

1. Менеджер отдела продаж до 10 раз в день отгружает товары клиентам в соответствии с договорами и приказом по открытию кредитной линии. Одновременно с отгрузкой товара менеджер отдела продаж выставляет клиенту счет на оплату. Счет регистрируется в реестре счетов.

2. По факту произведенной отгрузки менеджер отдела продаж делает запись в журнале отгрузок и оплат, тем самым фиксируя задолженность клиента.
3. Бухгалтер предприятия ежедневно получает и обрабатывает выписки с расчетных счетов банков. Бухгалтер на основании банковской выписки определяет оплаченные счета и делает отметку об оплате счета в реестре счетов.
4. Менеджер отдела продаж ежедневно контролирует поступление платежей от клиентов, проверяя допустимый срок оплаты счета.
5. Если платежи по счету на расчетный счет предприятия не поступили и срок оплаты счета истек, то менеджер отдела продаж блокирует отгрузку товара клиенту. Если клиент оплатил счет, то менеджер вносит сведения об оплате в журнал отгрузок и оплат.
6. Бухгалтер в конце каждого месяца выводит сальдо взаиморасчетов с клиентами.

***Общее описание бизнес-процесса «Осуществлять взаиморасчеты с поставщиками»***

1. Менеджер отдела закупок ежедневно получает от поставщика медикаментов счет на оплату, регистрирует его в реестре счетов поставщиков и передает счет поставщика бухгалтеру.
2. Бухгалтер на основании счета поставщика ежедневно формирует платежное поручение на оплату и передает платежное поручение в банк.
3. Бухгалтер на основании выписки с расчетного счета банка делает отметку об оплате счета в реестре счетов поставщика.
4. Менеджер отдела закупок при поступлении товара и (или) при оплате делает запись в журнале поступлений и оплат.
5. Бухгалтер в конце каждого месяца выводит сальдо взаиморасчетов с клиентами.

## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

**Васильев, Р. Б.** Управление развитием информационных систем : учеб.-метод. пособие / Р. Б. Васильев, Г. Н. Калянов, Г. А. Левочкина ; под ред. Г. Н. Калянова. – М. : Горячая линия – Телеком, 2009. – 376 с.

**Гаврилов, Т. А.** Интеллектуальные технологии в менеджменте: инструменты и системы : учеб. пособие / Т. А. Гаврилова, Д. И. Муромцев. – 2-е изд. – СПб. : Высш. шк. менеджмента, 2008. – 488 с.

**Елиферов, В. Г.** Бизнес-процессы: регламентация и управление : учеб. / В. Г. Елиферов, В. В. Репин. – М. : Инфра-М, 2005. – 319 с.

**Информационные** технологии в управлении предприятием / В. В. Баронов [и др.]. – М. : Компания АйТи, 2006. – 328 с.

**Методы** и модели информационного менеджмента : учеб. пособие. / Д. В. Александров [и др.] ; под ред. А. В. Кострова. – М. : Финансы и статистика, 2007. – 336 с.

**Никитин, А. В.** Управление предприятием (фирмой) с использованием информационных систем : учеб. пособие / А. В. Никитин, И. А. Рачковская, И. В. Савченко. – М. : Инфра-М, 2010. – 188 с.

**Репин, В. В.** Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов / В. В. Репин, В. Г. Елиферов. – М. : Стандарты и качество, 2009. – 408 с.

## СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка.....	3
Введение в понятие архитектуры предприятия.....	4
Лабораторная работа 1. Запуск программы. Общий интерфейс системы Business Studio 3.5.....	8
Лабораторная работа 2. Элементы справочника <i>Управление</i> .....	14
Лабораторная работа 3. Формализация стратегии в соответствии с методологией ССП.....	17
Лабораторная работа 4. Построение стратегической карты организации.....	21
Лабораторная работа 5. Моделирование бизнес-процессов верхнего уровня в нотации <i>IDEFO</i> .....	25
Лабораторная работа 6. Построение диаграмм декомпозиции в нотации <i>IDEFO</i> .....	30
Лабораторная работа 7. Проектирование организационной структуры организации.....	35
Задания для самостоятельной работы к лабораторным работам 2–7.....	41
Лабораторная работа 8. Отображение материальных и информационных потоков объектов системы.....	43
Лабораторная работа 9. Моделирование бизнес-процессов нижнего уровня в нотациях <i>Процесс</i> и <i>Процедура</i> .....	45
Лабораторная работа 10. Моделирование бизнес-процессов нижнего уровня в нотации <i>EPC</i> .....	55
Задания для самостоятельной работы к лабораторным работам 8–10.....	64
Лабораторная работа 11. Заполнение параметров и списков элементов системы.....	66
Задания для самостоятельной работы по лабораторной работе 11 .....	75
Лабораторная работа 12. Свойства объектов деятельности. Операции над объектами и атрибутами объектов .....	80
Задания для самостоятельной работы по лабораторной работе 12 .....	87
Лабораторная работа 13. Свойства (параметры) показателей. Определение стратегических мероприятий (проектов) .....	88
Лабораторная работа 14. Формирование отчетов и регламентирующих документов.....	95
Лабораторная работа 15. Использование Business Studio в проектах по автоматизации бизнес-процессов.....	101
Задание для самостоятельного проектирования архитектуры предприятия в системе Business Studio .....	105
Список рекомендуемой литературы.....	114

Учебное издание

# **ИНФОРМАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ**

## **ПРОЕКТИРОВАНИЕ АРХИТЕКТУРЫ ПРЕДПРИЯТИЯ**

**Практикум  
для реализации содержания образовательных программ  
высшего образования I степени**

Автор-составитель  
**Дубинина Ирина Валерьевна**

Редактор М. П. Любошенко  
Технический редактор И. А. Козлова  
Компьютерная верстка Е. А. Шведова

Подписано в печать 17.12.13. Бумага типографская № 1.  
Формат 60 × 84 <sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Гарнитура Таймс. Ризография.  
Усл. печ. л. 13,48. Уч.-изд. л. 13,50. Тираж 75 экз.  
Заказ № 91-12-13

Учреждение образования  
«Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации».  
ЛИ № 02330/0494302 от 04.03.2009 г.  
246029, г. Гомель, просп. Октября, 50.

Отпечатано в учреждении образования  
«Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации».  
246029, г. Гомель, просп. Октября, 50.



**БЕЛКООПСОЮЗ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
“БЕЛОРУССКИЙ ТОРГОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ КООПЕРАЦИИ”**

---

# **ИНФОРМАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ**

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ АРХИТЕКТУРЫ ПРЕДПРИЯТИЯ**

**Практикум**